Path
186 h

Brugmans

<36621126800011

S

<36621126800011

Bayer. Staatsbibliothek

S. J. Brugmans,

Professor zu Leiden, Generalinspector des Gesundheitsdienstes der Königl. Holländischen Armee und Marine, Ritter des Königl. Holl. Ordens des Belgischen Löwens, des Königl. Preuss. rothen Adler Ordens &c.

und

J. Delpech,

Professor der chirurgischen Klinik, Dirigent des Hospitals St. Eloi zu Montpellier, Mitglied der Ehrenlegion &c.

über den

Hospitalbrand.

R

Aus dem Holländischen und Französischen übersetzt, und mit Anmerkungen und einem Anhange, diese Krankheit und die Errichtung von Zelten und Baracken bei überfüllten und angesteckten Lazarethen betreffend, begleitet

durch

Dr. D. G. Kieser,

Professor der Medicin zu Jena, Königl. Preuss. Ober-Staabs-Arzt, Großherzogl. Sachs. Weimar. Medicinalrath &c.

Jena,

bei J. M. Mauke und Sohn.

1816.

Bayerische
Staatsbibliothek
München

Vorrede.

Zwei sind der Geißeln, die in Kriegszeiten die Lazarethe heimsuchend, unter den Bewohnern derselben die furchtbarsten Verheerungen anrichten, und wenn sie vollständig sich ausbilden, mehr als das Schwerdt und das Geschoß der Feinde wegraffen. Sie heißen Hospitalfieber und Hospitalbrand. Das erste, vielleicht weil es mehr in die Beobachtung der Aerzte fiel, vielleicht auch weil es häufiger als der letzte eintritt, ist in den letzten Jahren hinlänglich beschrieben. Der letzte, vielleicht weil er mehr Gegenstand der chirurgischen Thätigkeit wurde, vielleicht auch weil es

viele Militairlazarethe ohne Verwundete in denselben giebt und die Gelegenheit zur Entstehung desselben also seltner ist, hat noch keine befriedigende wissenschaftliche Bearbeitung gefunden. Und dennoch sind beide Krankheiten, um Brugmans Idee hier zu anticipiren, sich so nahe verwandt; das erste ist die mehr allgemeine, der letzte die mehr örtliche Form derselben Krankheit; dennoch sind die Folgen des Erscheinens einer jeden derselben sich gleich, indem es schwer zu bestimmen seyn dürfte, welche dieser Seuchen mehr Opfer fordert; es möchte daher kein günstiges Zeichen für die deutschen Aerzte und Wundärzte scheinen, daß man, während man die erste dieser Krankheiten sorgfältig beobachtete und beschrieb, die letzte fast ganz vernachlässigte, das eigenthümliche sie von allen andern Krankheiten specifisch unterscheidende Wesen derselben ganz verkannte, und den Hospitalbrand nur als eine Modifikation des Brandes überhaupt ansah, da in den früheren Feldzügen zur Beobachtung desselben die Gelegenheit leider gegeben worden seyn dürfte; wenn nicht eine im Allgemeinen bessere Behandlung der Verwundeten in den deutschen Lazarethen als in den französischen, (aus welchen wir

diese Krankheit vorzüglich kennen) den Hospitalbrand in Deutschland im Allgemeinen seltner als in Frankreich machte.

Sehr erfreulich, und dem Bedürfnisse der Zeit entsprechend, wo größere Menschenmassen in engere Räume zusammengedrängt, größere Massen Verwundeter und häufigere Gelegenheit zum Ausbruche epidemischer Feldkrankheiten geben, sind daher zwei Abhandlungen über diesen Gegenstand, welche in einem Jahre erschienen, hierdurch dem deutschen Publikum mitgetheilt werden. Die erste, enthalten in den Natuurkundigen Verhandelingen van de hollandsche Maatschappij der Wetenschappen te Haarlem, 7 Deels, 2 Stuk. Te Amsterdam, 1814. ist eine von der Königl. Holländ. Gesellschaft der Wissenschaften zu Haarlem im Jahr 1814 gekrönte Preisschrift des in allen Fächern der Naturkunde rühmlichst bekannten Professors Brugmans zu Leiden, und der vollständige Titel der Abhandlung ist:

Verhandeling over de gesteldheid en zamenstelling van den Dampkring, in welke de zoogenaamde Hospitaal - versterving bij gewonden plaats heeft. Door Sebald Justinus Brugmans. 68 S. 8.

Sie hat, als das Resultat vieljähriger Erfahrungen in einem sehr großen Wirkungskreise, da der Verfasser seit 18 Jahren an der Spitze des ganzen Militairmedicinalwesens steht, ihren vorzüglichsten Werth in der Aufstellung allgemeiner Ansichten über die Natur und das Wesen dieser Krankheit, und in Untersuchung der allgemeinen dieselbe erzeugenden Verhältnisse und Einflüsse. Die ganze Abhandlung ist mit philosophischem Geiste geschrieben, und aus der hier gegebenen Ansicht der Krankheit können im Allgemeinen die richtigen Maßregeln zur Verhütung und Heilung derselben hergeleitet werden. Da die deutschen Militairärzte noch nicht Zeit genug, oder vielleicht nicht hinreichende Gelegenheit zur genauen Erforschung der Natur dieser Krankheit gehabt haben, so können die hier in gedrängter Kürze enthaltenen Ansichten allen denen, welchen das Wohl der unglücklichen Opfer des Kriegs am Herzen liegt, und die zur Besorgung derselben berufen sind, nicht anders als höchst angenehm seyn.

Wie sehr die in dieser kleinen Schrift enthaltenen Ansichten der Natur entsprechen, und wie sehr dem Zwecke genügend die hier angegebenen Maßregeln zur Verhütung der Seuche sind, mag sich am besten dar-

aus ergeben, daß, ungeachtet nach den mörderischen Schlachten vom 15ten bis 18ten Jun. d. J. die Stadt Brüssel mit 27000 Verwundeten aller an denselben Theil nehmender Völker angefüllt war, die unermüdete Thätigkeit dieses Mannes in consequenter Ausführung der hier empfohlenen Maßregeln die Stadt gänzlich vor Epidemieen und deren uns leider in noch zu frischen Andenken befindlichen Folgen glücklich bewahrt hat. Wenn wir Leipzigs Schicksal nach der Schlacht dieses Namens mit dem Schicksale Brüssels in diesem Jahre vergleichen, so finden wir hier ein Resultat, welches allein schon der Bürgerkrone werth seyn dürfte.

Gemäß der Forderung der Preisfrage beschränkt sich Brugmans bloß auf eine Angabe der dem Hospitalbrande, als Epidemie, entgegenzusetzenden Mitteln. Wir können es uns nicht versagen, hier den Wunsch auszusprechen, daß es diesem erfahrnen Practiker gefallen möge, aus dem Schatze seiner Erfahrung seine Behandlungsweise dieser Krankheit bekannt zu machen, und wie hier über die allgemeine Behandlung der Epidemie, so auch über die besondere Behandlung des einzelnen Kranken seine Ansicht uns

mitzutheilen; einen Wunsch, der Forderung der Menschheit wird, wenn wir die Wichtigkeit desselben richtig schätzen.

Nicht unwürdig der edlen Nachbarschaft stellt sich der eben berührten Schrift zur Seite die folgende:

Mémoire sur la complication des plaies et des ulcères, connue sous le nom de pourriture d'hôpital. Par J. Delpech etc. Paris, chez Méquignon-Marvis. 1815. 121 S. 8.

Beschäftigt sich Brugmans, gemäß der Aufgabe, bloß mit der allgemeinen Ansicht der Natur der Krankheit, und mit den zur Verhütung derselben dienenden Mitteln, so geht Delpech vorzüglich ins Einzelne; und die besondere Form der Krankheit, so wie die Heilung derselben ist sein vorzüglichstes Augenmerk.

Der Verfasser dieser Schrift, Professor der chirurgischen Klinik an der hohen Schule zu Montpellier, und Dirigent des Hospitals St. Eloi daselbst, hatte die, keinem deutschen Arzte je gegebene, Gelegenheit, diese furchtbare Krankheit in zwei Epidemieen, von denen die eine drei Jahre dauerte, an mehreren Tausenden von derselben Ergriffenen kennen zu lernen. Seine

Beobachtungen sind gemacht in den Jahren 1799, 1800 und 1801 zu Toulouse, und 1813 zu Montpellier. Hier an der letzten Gränze Frankreichs fanden die aus dem unglücklichen russischen Feldzuge evakuirten Verwundeten und Kranken den endlichen Ruheplatz, und es wurde unserm Verfasser also Gelegenheit gegeben, den Erfolg der angewendeten Mittel längere Zeit hindurch zu beobachten, und nicht in der Beobachtung durch die gewöhnlichen Evakuationen gestört zu werden. Bestimmte Semiotik, genaue Diagnostik derselben von ähnlichen Krankheiten, eindringende Untersuchung der Entstehung und Verbreitung, so wie der Complikationen dieser Krankheit, und sorgfältige Beobachtung der verschiedenen Wirkungen der verschiedenen Behandlungsarten, also Ergreifen des Speciellesten der Krankheit, mit Weglassung der von einem Franzosen nicht zu fordernden philosophischen Untersuchung über das Wesen der Krankheit, sind die Haupteigenschaften dieser rein practischen Schrift. Nur kurz berührt finden wir hingegen die Angabe der allgemeinen Behandlung der Epidemie, und dieser Abschnitt steht in Hinsicht des Mangels der großartigen Ansichten, des freien

Ueberblicks, und der tiefen Kenntnisse der Naturkräfte bei weitem hinter Brugmans Abhandlung zurück; daher auch, was in Deutschland nicht wohl möglich seyn dürfte, die eine der von ihm beobachteten Epidemieen drei Jahre lang dauern konnte; und daher auch gegen die von dem Verfasser als einzig heilsam angegebene Behandlung manche Erinnerungen zu machen sind.

Beide hier in deutscher Uebersetzung mitgetheilte Schriften bilden also, indem sie sich wechselseitig vervollständigen, ein Ganzes, und können als eine, uns bisher noch fehlende Monographie dieses Gegenstandes betrachtet werden, in welcher jene erste Schrift die philosophische Ansicht, und die sich darauf gründende allgemeine und besondere Behandlung enthält, diese zweite als die ächt practische das Einzelne darlegt, und die speciellere Diagnose und Behandlung lehrt.

Mehrseitige Rücksichten haben es mir zur Pflicht gemacht, die Uebersetzung dieser Schriften zu übernehmen. Einmal, daß es an sich von Werth ist, die deutschen Aerzte und Wundärzte mit diesen gehaltreichen Abhandlungen bekannt zu machen, da, wenn auch die letzte, wegen der Gelegenheit, die vielen Mi-

litairärzten in den letzten Jahren geboten ist, sich mit der französischen Sprache bekannt zu machen, von manchen in der Ursprache gelesen werden dürfte, die erste, weil sie nur in den Verhandlungen der Harlemer Societät der Wissenschaften, und nicht besonders abgedruckt ist, also nicht in den deutschen Buchhandel kommt, dem größten Theile des deutschen ärztlichen Publikums gänzlich unbekannt bleiben muß.

Dann die selbst durch diese Schriften noch vermehrte Ueberzeugung, daß das Wesen und die Bedeutung des Hospitalbrandes den deutschen Aerzten und Wundärzten noch so gut als ganz unbekannt ist; so daß man in Deutschland immer noch die Krankheit fälschlich und mit Unrecht unter die Rubrik des Brandes überhaupt stellt, da sie doch, wie vorzüglich aus Brugmans Schrift hervorgeht, als eine eigenthümliche, dem Typhus gleichzustellende, aber mehr örtliche Krankheit, und zwar als eine ein besonderes Contagium erzeugende epidemische Krankheit anzusehen, also unter die Epidemieen zu zählen ist; wie schon richtiger der holländische und französische Name (Hôspital-versterving, pourriture d'hôpital) diesen Unterschied vom gewöhnlichen Brande andeutet. Da

der Hospitalbrand gleich dem Hospitalfieber zu den furchtbarsten Folgen des Krieges gehört, und da die gegenwärtige Art Krieg zu führen durch die plötzlich entstehende große Anzahl Verwundeter immer häufigere Gelegenheit des Ausbruches dieser Krankheiten giebt, so können die deutschen Militairärzte auf die Wichtigkeit dieser Seuchen nicht aufmerksam genug gemacht werden, und auf den Hospitalbrand um so mehr, je mehr die Natur desselben bisher verkannt ist.

Endlich hat mich zur Uebersetzung dieser Schriften bewogen meine Anstellung in dem Königl. Preussischen Militairlazarethwesen während des letzten Krieges, wodurch mir ein bestimmter, heiliger Beruf entstand, die dem Kriege eigenthümlichen, und aus den Verhältnissen derselben, vorzüglich der gegenwärtigen Art entstehenden, und dem Civilarzte gänzlich unbekannt bleibenden, überdem größeren Formen der Krankheiten und Epidemieen zu untersuchen, um, im Falle der Gelegenheit, die Entstehung derselben verhüten, und die entstandene Epidemie heilen zu können.

Die zweite und dritte Rücksicht hat dann auch Veranlassung zu dem Anhange gegeben, indem es

keinem denkenden Arzte möglich ist, das noch ganz unbekannte Wesen einer in ihrer Erscheinung wie in ihren Folgen gleich bedeutenden Krankheit zu studiren, ohne zugleich in manche Erörterungen einzugehen, die nach Zeit und Gelegenheit zu neuen Ideen Anlaß geben können. Die wenigen früheren Schriften über diesen Gegenstand sind benutzt, um die hiermit gegebene Monographie vollständiger zu machen, und die von mir herrührenden einzelnen Bemerkungen sind mit meinem Namen bezeichnet.

Meine Anmerkungen und Zusätze würden vielleicht mehr das Practische betroffen haben, wenn in meinem militairärztlichen Wirkungskreise die von mir angeordneten Maßregeln zur Verhütung einer dem Ausbruche nahen Epidemie des Hospitalbrandes in dem meiner Direction anvertraueten großen Militairlazarethe St. Laurent zu Lüttich von dem mir untergebenen Personale mit minderem Eifer, Sorgfalt und Treue wären ausgeführt worden; und wenn die bescheidene, und im Stillen wirkende Thätigkeit der Königl. Preussischen Militairärzte in den übrigen Königl. Preussischen Militairlazarethen mir auch in diesen Lazarethen nicht alle Gelegenheit benommen hätte, diese Krankheit

von Neuem zu beobachten; so daß meine einzige diesjährige Erfahrung hierüber sich auf die englischen Lazarethe in Brüssel beschränkt, in welchen diese Krankheit von mir auf einer Durchreise ist gefunden worden.

Denn es mag hier mit einigen Worten andeutend gerühmt werden, was einer andern ausführlichern Schrift zur specielleren Nachweisung und actenmäßigen Belegung vorbehalten bleibt, daß, obgleich die mörderischen Schlachten vom 15 — 18ten Jun. d. J. wenigstens 15000 Verwundete in der Königl. Preussischen Armee gaben; obgleich aus Mangel an Geld nur wenige der nöthigen Lazarethe um diese Zeit bei der Armee mobil waren; obgleich die Unglückstage bis 15ten und 16ten Juni fast alle Besorgung der Verwundeten unmöglich machten; obgleich die angeborne Langsamkeit des belgischen Volks der schnellen Ausführung der nöthigen Maßregeln zur Einrichtung der Lazarethe die größten Hindernisse in den Weg legte; und obgleich die meisten der in Belgien befindlichen Königl. Preussischen Militairlazarethe zu Ende Juni mit Verwundeten und Kranken in einem enormen Grade überlegt waren: dennoch in keinem derselben sich Hospitalbrand oder Hospitalfieber epidemisch gezeigt hat;

daher auch die Generalhospitalverwaltung der Königl. Preussischen Armee sich eines so günstigen Resultates zu erfreuen hat, wie vielleicht noch kein ähnlicher Feldzug gegeben, und wie es selbst in diesem Feldzuge keine der übrigen mitstreitenden Nationen möchten aufzuweisen haben. Denn von dem, in den Monaten Juni, Juli und August in den sämmtlichen Königl. Preussischen Hospitälern aufgenommenen 42092 Kranken und Verwundeten sind nur 948 gestorben, 29791 aber, mit Einschluß von 626 Invaliden, geheilt entlassen.

Wir schließen diese Vorrede mit dem Wunsche, daß die hier enthaltenen Ansichten, Beobachtungen und Erfahrungen von allen Militairärzten berücksichtigt, erweitert, vermehrt und verbessert werden mögen; und daß es bei wieder eintretender Gelegenheit in neuen Kriegen vorzüglich denen mit der obern Leitung des Militairlazarethwesens Beauftragten, so wie den Dirigenten und übrigen Aerzten der Militairlazarethe gefallen möge, zur allmähligen festeren Begründung der Lehre von dieser eben so furchtbaren als ihrem Wesen nach bisher wenig bekannten Krankheit, und zum Wohle der ruhmvollen Vaterlandsvertheidiger, die einer sorgfältigen Pflege um so mehr werth sind,

je mehr sie nicht als Söldlinge, sondern als innerlich Berufene ihr Leben zum Opfer bringen, diese Krankheit zum Gegenstande eines erneuerten Studiums zu machen.

Standquartier Paris, am 1. Nov. 1815.

Dr. D. G. Kieser.

Inhalt.

S. J. Brugmans über die Beschaffenheit und die Bestandtheile der Atmosphäre, in welcher der sogenannte Hospitalbrand entsteht. Seite 1

Einleitung. . . . . — 3

Erster Abschnitt. Ueber die Natur des Hospitalbrandes und seine Erscheinungen. . . — 7

Zweiter Abschnitt. Ueber die Ursachen des Hospitalbrandes im Allgemeinen. . . — 19

Dritter Abschnitt. Ueber die Beschaffenheit und die Bestandtheile der Atmosphäre, welche unmittelbar zur Entstehung des Hospitalbrandes Gelegenheit giebt. Seite 35

Ueber die Beschaffenheit der Luft in den Hospitälern im Allgemeinen. . . . — 35

Ueber die Bestandtheile der Atmosphäre, in welcher der Ansteckungsstoff unserer Hospitalkrankheit vorhanden ist. . . . — 39

Beschluß dieses Abschnittes. . — 53

Vierter Abschnitt. Ueber die Mittel, durch welche die Entstehung der Beschaffenheit der Atmosphäre, welche den sogenannten Hospitalbrand erzeugt, kann verhütet, oder wenn dieser entstanden, am sichersten und schnellsten kann verbessert werden. . . . — 62

Vorbauungsmittel im Allgemeinen. . . — 62

Vorbauungsmittel gegen die Entstehung des Ansteckungsstoffes. . . . . . . — 63

Verhütungsmittel der Mittheilung der Krankheit. — 70

Hülfsmittel zur Verbesserung und Vertilgung des Ansteckungsstoffes. . . . . . — 72

J. Delpech über die Complication der Wunden und Geschwüre, welche unter dem Namen Hospitalfäulniß bekannt ist. . 85

§. 1. Ueber den Unterschied des Hospitalbrandes von den übrigen Arten des Brandes. . — 87

§. 2. Es giebt drei verschiedene Hauptformen des Hospitalbrandes. . . . . Seite 90

§. 3. Beschreibung der Erscheinungen der ersten Hauptform, des ulcerösen Hospitalbrandes. . — 90

§. 4. Beschreibung der Erscheinungen der zweiten Hauptform, des pulpösen Hospitalbrandes. . — 93

§. 5. Beschreibung der Erscheinungen der dritten Hauptform. Sie scheint nur Varietät der vorhergehenden zu seyn. . . . — 96

§. 6. Beschreibung einer vierten leichtern Art dieser Krankheit . . . — 98

§. 7. Erscheinungen des allgemeinen Leidens im ganzen Körper. Sie entstehen erst spät, am 12ten bis 15ten Tage. . . . — 99

§. 8. Zunahme der allgemeinen Symptome mit Zunahme des örtlichen Leidens. Einzelne Symptome desselben. . . . — 103

§. 9. Ursachen des Hospitalbrandes. Complicationen desselben. . . . — 111

§. 10. Diagnose des Hospitalbrandes von andern Krankheiten. . . . — 132

§. 11. Prognose des Hospitalbrandes. . — 137

§. 12. Behandlung des Hospitalbrandes. Oertliche Behandlung. . . . — 145

§. 13. Innerliche und allgemeine Behandlung. — 186

§. 14. Vorbauungsmittel des Hospitalbrandes. — 198

Anhang von Dr. Kieser. . . Seite 209

Monographie des Hospitalbrandes. . — 211

Ueber die Errichtung von Zelten und Baracken bei durch Ansteckung mit Lazarethfieber oder anderen epidemischen Lazarethkrankheiten unbrauchbar gewordenen Lazarethgebäuden, und bei vorhandener, in den Lazarethgebäuden nicht zu fassender großer Anzahl von Verwundeten. . . . — 263

S. J. Brugmans

über

die Beschaffenheit und die Bestandtheile der Atmosphäre, in welcher der sogenannte Hospitalbrand entsteht.

Eine
von der königl. holländischen Gesellschaft der Wissenschaften zu Haarlem im Jahr 1814 gekrönte Preisschrift.

Ueber
die Beschaffenheit und die Bestandtheile der Atmosphäre, in welcher der sogenannte Hospitalbrand bei Verwundeten entsteht.

Einleitung.

---

§. 1. Um den Endzweck der von der Gesellschaft der Wissenschaften zu Haarlem aufgegebenen Frage genau kennen zu lernen, läßt die Gesellschaft in ihrem Programme vom Jahre 1813 folgendes vorausgehn:

„Da man sehr häufig, vorzüglich in Militairlazarethen, die plötzlich entstehende, und sehr schnell um sich greifende (im Lateinischen unter der besondern

Benennung *Gangraena nosocomialis*, und im Deutschen unter dem Namen Hospitalbrand bekannte) Absterbung findet, durch welche nicht selten fast alle Verwundete, die sich in demselben Saale befinden, angesteckt, und viele derselben, ungeachtet des Gebrauchs der in andern Arten von Brand mit dem glücklichsten Erfolg angewendeten Heilmittel weggerafft werden; und da überdem in Hinsicht der Ursachen dieses Brandes noch sehr viel Dunkelheit herrscht, so wird gefragt:"

„Können die Beschaffenheit und die Bestandtheile der Atmosphäre, welche unmittelbar die genannte *Gangraena nosocomialis* hervorbringen, durch physische oder chemische Mittel erkannt werden? — Welches sind im Bejahungsfalle diese Beschaffenheit und Bestandtheile, und wodurch werden sie erzeugt? — Und durch welche Mittel kann die Entstehung derselben in der Atmosphäre verhütet, oder, im Falle sie schon vorhanden, aufs schnellste und sicherste verbessert werden?" —

Die Gesellschaft bezeugt ferner ihren Wunsch, durch die Beantwortung dieser Frage zu einer näheren und gründlicheren medicinisch-chirurgischen Untersuchung den Grund gelegt zu sehen.

§. 2. Da ich während einer langen Reihe von Jahren eine sehr große Anzahl von der genannten Hospitalseuche befallener Kranken in vielen Hospitälern, und unter allerlei Umständen zu sehen, und seit dieser ganzen Zeit viele merkwürdige Beobachtungen zu sammeln, und Versuche zur Aufhellung dunkler Puncte anzustellen Gelegenheit gehabt habe; so nehme ich mir die Freiheit, der Gesellschaft hiervon einen kurzen Bericht vorzulegen, und ihrem Urtheile zu unterwerfen.

Die Gesellschaft verlangt zwar nur eine Abhandlung über die Beschaffenheit und die Bestandtheile der Atmosphäre, welche den Ansteckungsstoff der Gangraena nosocomialis enthält; der Zusammenhang zwischen der hier geforderten physikalisch-chemischen Untersuchung und zwischen der ärztlichen Betrachtung dieses Uebels ist aber so genau, daß ich mich genöthigt sehe, auch über die Krankheit selbst hier einiges zu sagen. Man wird mir also erlauben, daß ich, mit Weglassung alles dessen, was auf die ärztliche und chirurgische Behandlung Bezug hat, meine Abhandlung in folgende vier Abschnitte eintheile:

Erster Abschnitt. Ueber die Natur der Krankheit und ihre Erscheinungen.

Zweiter Abschnitt. Ueber ihre Ursachen.

Dritter Abschnitt. Ueber die Beschaffenheit und die Bestandtheile der Atmosphäre, welche unmittelbar zu dieser Hospitalkrankheit Veranlassung geben.

Vierter Abschnitt. Ueber die Mittel, durch welche diese Beschaffenheit der Atmosphäre kann verhütet, oder, wenn sie entstanden, aufs schnellste und sicherste kann verbessert werden.

Erster Abschnitt.

Ueber die Natur des Hospitalbrandes und seine Erscheinungen.

§. 3. Obgleich diese Krankheit Statt gefunden hat, so lange Hospitäler, vorzüglich in Kriegszeiten gewesen sind, so sind die Aerzte und Chirurgen doch erst in späteren Zeiten auf dieselbe aufmerksam geworden, und es mangelt uns noch eine auf richtige und hinlängliche Beobachtungen und Erfahrungen gegründete ausführliche Geschichte derselben.

§. 4. Schon der Name, welchen sie trägt, beweiset, daß man im Allgemeinen die Natur derselben nicht genug kennt. Man nennt sie Hospitalbrand, Hospitaal-versterving, Gangraena nosocomialis, Gangrène humide oder Pourriture d'hôpital.

Richerand *) hat zuerst gegen die Richtigkeit dieser Benennung Einwendungen gemacht; und in der That kann diese Krankheit, obgleich sie, wenn sie nicht gehemmt wird, zum Absterben und zur Fäulniß des ergrif-

*) Nosogr. chirurgic. Tom. I. pag. 45.

fenen Theils führt, dennoch sehr lange bestehen, ehe Absterben (Gangraena) eintritt. — Die Betrachtung ihrer Erscheinungen wird zeigen, daß dieses Absterben die Folge eines allgemeinen Zustandes des Körpers ist, welcher ein eigenthümliches örtliches Leiden in den Wunden oder Geschwüren hervorbringt, welches, nachdem es verschiedene Zwischenzustände durchlaufen hat, endlich in Absterbung übergeht, und mit allen Symptomen eines schleichenden langsamen Fiebers dem Leben des Kranken ein Ende macht.

§. 5. Um ein Gemälde der Haupterscheinungen bei dieser Krankheit zu entwerfen, werde ich mit wenigen Worten die Symptome angeben, welche man leider nur zu häufig bei jungen gesunden Menschen in Militairlazarethen bemerken kann, wenn sie einige Tage nach einer selbst leichten Verwundung in ein Zimmer gebracht werden, in welcher der Hospitalbrand vorhanden ist.

Ein solcher junger Mensch, nicht geschwächt durch vorangegangene Krankheit, durch übermäßige Anstrengungen oder ungebundene Lebensweise, behält ungeachtet seiner leichten Hautwunde, welche schnell in gute Eiterung übergeht, seine völlige Gesundheit; alle Functionen haben ihren gehörigen Fortgang; die Wunde wird täglich kleiner, und verspricht schnelle Heilung. — Diese würde auch würklich gefolgt seyn, wenn man den Kranken sich selbst überlassen hätte; aber nun wird derselbe in das Zimmer eines Hospitals gebracht, in welchem Hospitalbrand herrscht, und sogleich verändert sich sein Zustand.

Ehe irgend eine Veränderung in der Wunde selbst bemerkt wird, klagt der Kranke, oft nachdem kaum einige Stunden seines Hospitalaufenthaltes verflossen sind, über ein unangenehmes Gefühl im ganzen Körper, vorzüglich in den Armen und Beinen; über Unbehaglichkeit, übeln Geschmack; die Zunge wird trocken, zuweilen gelblich belegt; dennoch empfindet er wenig Durst; die Eßlust verschwindet; es entsteht Fieber mit ungleichem, kleinem und frequentem Puls. Dieß Fieber ist anhaltend, und nimmt allmählig, mit ungleichen Remissionen zu, vorzüglich des Abends. — Das Gesicht wird bleich, doch ist häufig Röthe der Wangen, als Zeichen der Zunahme des Fiebers, vorhanden; die Augen werden matt. — Mit der Entstehung des Fiebers verändert sich nun auch die eiternde Wunde. Die Eitersecretion wird vermindert, zuweilen wird die Wunde sogar ganz trocken, und dann wird auch die Qualität des Eiters verändert. — Die Wundränder schwellen anfänglich an, werden schmerzend, zeigen, durch ein Vergrößerungsglas gesehen, dunkelrothe Erhabenheiten mit eingesunkenem, häufig ungleichem Umkreis; — es entsteht eine Art Entzündung; — der Eiter ist entweder zäh, wie verdicktes Eiweis, oder sehr flüßig, durchsichtig und scharf. Bei der mindesten Berührung bluten die Ränder. Späterhin bildet sich, gewöhnlich in einiger Entfernung von der Wunde, ein dunkelrother Kreis, welcher sich in parallelen Streifen mehr und mehr verbreitet. Der entzündliche Zustand hört auf, die erhabenen Pünctchen fallen ein, die Farbe der Ränder wird bleich, und die Oberfläche stirbt ab, während sich eine

dünne, jauchige, eigenthümlich riechende Materie in größerer oder geringerer Menge ausscheidet. — Die abgestorbene Oberfläche trennt sich stückweise und ungleich ab; es erheben sich hier und da ungleiche Fleischpünctchen, welche ebenfalls schnell einfallen und absterben. — Das Verderben greift nun weiter um sich; die ersten Kreise fallen in die Vereiterung, und neue, welche sich allmählig um diese ersten zeigen, bereiten die Ausbreitung des Geschwürs. — Aber nicht bloß an Umkreis, auch an Tiefe wird die Oeffnung größer. — Das Absterben ergreift zuerst das Zellengewebe, schmilzt sodann die Muskeln, ja selbst die Flechsen werden häufig aufgelöst, als wenn sie Monate lang macerirt worden wären. — Nerven und Blutgefäße widerstehen am längsten. — Auch können die Knochen auf eine merkwürdige Weise an dem Uebel Theil nehmen: sie werden entblößt, und sterben durch Abblätterung ab. — Ich besitze in meiner Sammlung die Handknochen eines an dieser an der Oberhand entstandenen Krankheit Verstorbenen, an welchen die Oberfläche aller Knochen der Vorderhand und der meisten Finger bis zur Dicke von beinahe einer Linie abgelöst und auf eine merkwürdige Weise getrennt ist.

Während so die Vereiterung allmählig zunimmt, sich ausbreitet, den ekelhaften, doch stets eigenthümlichen Geruch erzeugt, und mancherlei, vorzüglich aber eckige Gestalten, erzeugt, nimmt das allgemeine Leiden des Körpers zu. — Das Fieber wird stärker, die Kräfte sinken mehr und mehr; zuweilen zeigt sich ein Hautausschlag unter der Gestalt von rothen Flecken, und der Leidende

stirbt endlich unter allen Zufällen eines schleichenden aus-zehrenden Fiebers.

§. 6. Dieß sind die Symptome dieser Krankheit, wenn sie ohne Besserung stetig zunehmend, und immer eine größere Höhe erreichend, mit Tod endigt. — Es ist ihr eigen, daß man sie, auch wenn sie späterhin tödtlich wird, zuweilen zum Stehen bringt, und daß sie dann unvermuthet von Neuem ausbricht, und nicht selten mit vermehrter Wuth. — Fünf- sechs- und mehreremale kann ein Kranker auf den Weg der Genesung gebracht werden, und dennoch durch stets sich erneuende Rückfälle endlich sterben.

§. 7. Wird die Krankheit nicht tödtlich, sondern geht sie in Genesung über, so fällt die obengemeldete Rinde von dem bleichen Geschwüre ab, die das Geschwür umgebenden Kreise verschwinden, die Oberfläche bekommt eine gesunde Röthe, der Eiter verbessert sich, das Fieber verschwindet, die Kräfte nehmen zu, die Eßlust kehrt zurück, der Kranke befindet sich wieder in dem Zustande, in welchem er war, als die Hospitalkrankheit ihn befiel, und eine schnelle Genesung folgt.

§. 8. Die angegebenen Erscheinungen sind verschieden bei verschiedenen Individuen, und werden durch die Constitution, durch früher Statt gefundene oder noch vorhandene Krankheiten, und durch mancherlei andere Umstände verändert. — Sind die Kräfte des Kranken beim Entstehen dieser Hospitalkrankheit etwas erschöpft, oder wird derselbe schlecht genährt, so ist die erste Periode (§. 5.), welche sonst so deutlich wahrgenommen werden kann, und

in einer Art von Entzündung besteht, nicht bemerkbar, und die letzte Periode, welche mit Absterben endigt, geht langsam fort. — Die abgestorbene Oberfläche fällt dann gar nicht, oder nur sehr langsam in kleinen Stücken ab.

Kranke, welche ohnlängst viele Quecksilbermittel gebraucht haben, erfahren vor andern eine baldige und schnell um sich greifende Absterbung.

§. 9. Ein vorzüglicher Unterschied der Krankheit besteht in dem Grade der Heftigkeit, welcher dem Grade der Ansteckung parallel geht. Diese Heftigkeit erkennt man an dem schnelleren Umsichgreifen der Absterbung, und die erste Stufe der Krankheit äußert sich oft bloß durch eine gewisse Schwierigkeit der Heilung aller auch der einfachsten Wunden. Tenon bemerkte, daß Wunden und Geschwüre im Allgemeinen in den Lazarethen schwerer heilen, als außer denselben. — Dasselbe sagen Monfredon und Hunczowsky, mit dem Zusatze, daß dieß vorzüglich in solchen Krankensälen Statt findet, welche mit denen Gemeinschaft haben, in welchen innere Kranke behandelt werden. — Desault klagt hierüber ebenfalls. — Und jeder aufmerksame, mit dem Hospitaldienst bekannte Arzt wird dasselbe wahrgenommen haben. An den Symptomen, welche diese Schwierigkeit der Heilung darstellen, ist die erste Stufe unsrer Hospitalkrankheit wahrzunehmen. Die Bemerkung dieser ersten und geringsten Spuren ihrer Anwesenheit fordert die ganze Aufmerksamkeit des Arztes, welcher, wenn er, wie nur zu häufig geschieht, hierauf nicht Acht giebt, den Zeitpunct vorbeigehen läßt, in welchem er den fernern Fortgang der Krankheit leicht

hemmen kann, da er später, durch die schnell zunehmende Gewalt derselben, außer Stand gesetzt wird seine Kranken zu retten.

Sobald also Schwierigkeit der Heilung der Wunden und Eiterflächen, so wie ein gewisser fieberhafter Zustand der Kranken, welcher nicht weiter beschrieben werden kann, bemerkt wird, muß man vermuthen, daß die Kranken mit Hospitalbrand bedroht sind; und man bringe dann die kräftigsten Maasregeln in Ausführung, um diesem Unheil zuvor zu kommen.

§. 10. Um die Natur unsrer Krankheit näher kennen zu lernen, sey es mir vergönnt, hier noch einige auf Beobachtungen gegründete Bemerkungen hinzuzufügen.

1. Die ersten Symptome der Krankheit entstehen nicht in den Wunden oder Eiterflächen, sondern im ganzen Körper (§. 5.). Die Wunde oder Eiterfläche verändert sich erst dann, wenn Fieber entsteht. Die Krankheit ist daher nicht bloß eine örtliche, sondern eine allgemeine, welche aber auch eine örtliche Wirkung zu Wege bringt. — Zum Unglück vieler Kranken sind manche Aerzte der Meinung, daß diese Hospitalkrankheit nicht eher vorhanden sey, als bis sie die Vorboten des Absterbens in den Wunden wahrnehmen. — Diese unglückliche Meinung hat schon Tausenden das Leben gekostet, welche zu retten gewesen wären.

2. Der Hospitalbrand ist eine fieberhafte Krankheit, mit eigenthümlichen Symptomen. — Wohl herrscht hier viel Aehnlichkeit mit dem sogenannten schleichenden Faulfieber, febris putrida, Typhus, doch wird jeder aufmerk-

same Beobachter den Unterschied erkennen. Eine besondere Aehnlichkeit hat die Krankheit mit dem Hospital- oder Kerkerfieber, welches Pringle beschrieben hat, und welches zu der Classe von Fiebern gehört, die Pinel fièvres adynamiques und ataxiques nennt. — Wir werden sogleich sehen, daß beide aus gleichen Ursachen entstehen können, und daß eine Ansteckung, welche nicht kräftig genug ist, ein Hospitalfieber bei Gesunden zu erzeugen, den Hospitalbrand hervorbringen kann. — Es ist sehr merkwürdig, daß, obgleich die Ausdünstungen von Faulfieberkranken (febres adynamicae, Typhi) Hospitalbrand erzeugen, die Ausdünstungen von diesem, obgleich sie dasselbe Uebel auf naheliegende Verwundete verbreiten, doch selten zur Verbreitung des Faulfiebers bei Nichtverwundeten bemerkbar beitragen [1]). Auch unterscheidet sich das Aeußere einer vom Hospitalbrand ergriffenen Wunde (§. 5.) von dem aller übrigen Wunden und aller übrigen Arten von Brand. Pouteau sagt *), daß solche Wunden mit den durch Schlangenbiß entstandenen allein Aehnlichkeit haben.

---

[1]) Diese Behauptung Brugmans ist von der größten Wichtigkeit, und einer genauern und strengen Untersuchung um so mehr werth, da sie, die erste dieser Art, mit den bisherigen Ansichten, so wie auch mit Delpech's Meinung in geradem Widerspruch steht, und für die Behandlung der Krankheit wesentliche Folgen hat. Wir werden sie im Anhange mit Delpech's Ansicht zusammenstellen, und die Gründe untersuchen, welche uns für und gegen diese kühne Behauptung zu sprechen scheinen. (K.)

*) Oeuvres posthumes. Vol. III.

3. Ferner gehört zu den Eigenthümlichkeiten dieser Hospitalkrankheit, daß das Absterben, mit welchem sie endigt, oft plötzlich entsteht, und sehr schnell zunimmt. — Es trifft sich in der That nicht selten, daß in Zeit von 24 Stunden alle Verwundeten eines Saales plötzlich von dieser Krankheit ergriffen werden, ohne daß vorher eine Spur derselben bemerkt worden wäre. — Eben so macht zuweilen dieser Brand in kurzer Zeit, ja von Stunde zu Stunde, den schnellsten Fortgang, und erzeugt in Kurzem den Tod. Dieß alles findet sich, aber nicht allezeit; denn zuweilen ist die Krankheit schleichend, und dauert, mit wenigen Veränderungen, Monate lang.

4. Wie die Oberfläche der eiternden Wunden, in welchen sich die ersten Spuren des Hospitalbrandes zeigen, ein besonderes Aeußere hat (§. 5.), welches aus einer eigenthümlichen Bildung zu entstehen scheint, so ist diese Eigenthümlichkeit auch vorzüglich in der Beschaffenheit und in den Bestandtheilen des Eiters anzutreffen, welche diese Wunden von sich geben.

Diese besonderen Eigenschaften, wie ich sie wahrgenommen, sind folgende:

a. Dieser Eiter hat einen so bestimmten, eigenthümlichen Geruch oder Gestank, welcher sich auch der Atmosphäre, in welcher sich der Kranke findet, mittheilt, daß ein Geübter daran sogleich beim Eintritt in den Krankensaal einen jeden Kranken unterscheidet, welcher von dem Hospitalbrand ergriffen ist. — Dieser Geruch ist derselbe bei allen verschiedenen Kranken, und bei den verschiedenen Constitutionen derselben. — Alle übrigen

Arten von Brand geben zwar auch einen besonderen Geruch; dieser ist aber sehr deutlich von dem des Hospitalbrandes zu unterscheiden. Dieser eigenthümliche Geruch gehört also zu den wesentlichen Symptomen dieser Krankheit.

b. Der veränderte Eiter erscheint in diesen Wunden unter zweierlei Form (§. 5.). Er ist entweder dicker und zäher als der gewöhnliche, oder er ist dünne, wässerig, und wie man gewöhnlich sagt, scharf. Die erste Form findet vorzüglich im Anfange der Krankheit Statt, die zweite vorzüglich späterhin.

In beiden Arten befindet sich freie Soda, welche im gesunden Eiter nicht enthalten ist. Curcuma-, Fernambuc- und Veilchentinctur werden durch denselben verändert, wie es durch Soda geschieht. Bei starker Erwärmung und Auftrocknen des Eiters in einem silbernen Löffel bleibt die Soda zurück, und wenn man zu dieser einige Tropfen Salzsäure hinzusetzt, entstehen Crystalle von Küchensalz, eben so wie man Crystalle von schwefelsaurer Soda erhält, wenn man diesem Rückstande Schwefelsäure hinzusetzt. Die Menge der Soda ist hier nicht nur größer, als im gewöhnlichen Eiter, sondern selbst größer als im Blutwasser. — In beiden Arten dieses veränderten Eiters ist also Soda, aber nicht in gleichem Zustande. Die erste Art schlägt den Kalk aus Kalkwasser in unbedeutender Menge nieder, wenn sie frisch aus der Wunde genommen, vor dem Einfluß der Atmosphäre sorgfältig bewahrt wird. — Die zweite dünnere Art schlägt unter gleichen Umständen und Verhältnissen den Kalk als kohlen-

sauren Kalk nieder. Im ersten Falle ist daher die Soda rein, im zweiten mit Kohlensäure verbunden vorhanden.

c. Im gesunden Eiter ist wenig Eiweisstoff. Der oftgenannte dicke Eiter enthält diesen thierischen Stoff in großem Ueberfluß. Wenn man in demselben, wie häufig geschieht, Flocken bemerkt, und er klebrig ist, ist ein Theil des Eiweisstoffes schon mehr oder minder coagulirt, und der übrige Theil coagulirt durch Säuren und Hitze. Ist der Eiter dünn, so ist kein Eiweißstoff in demselben zu bemerken. Dieß ist wiederum ein Beweis, daß dieser dünne Eiter kein ausgeschwitztes Blutwasser ist, sondern daß er durch eine veränderte Secretion entsteht.

d. Mit diesem Eiter scheint noch geschwefeltes Wasserstoffgas und kohlensaures Gas ausgeschieden zu werden. — Späterhin (§. 43.) werde ich die Beweise anführen, daß der Eiter dieser Geschwüre diese beiden Gasarten der Atmosphäre mittheilt.

e. Der Eiter, welcher aus dem Geschwüre fließt, so lange die Ränder und die Oberfläche sich nicht abtrennen, ist kein fauliger Stoff; aber sobald diese Absonderung beginnt, zeigt sich in allem, was aus dem Geschwür kommt, eine sehr große Neigung zur Fäulniß.

Alles was faulend ist, befördert die Fäulniß solcher Substanzen, die ihrer Natur nach der Fäulniß unterworfen sind. Ich habe deßhalb, zur Untersuchung des Eiters dieser Wunden, denselben in verschiedenen Perioden der Krankheit gesammelt, und mit Blut und mit frischem Fleisch und Wasser in verschiedenen Gläsern neben andern, in welchen dieselben Substanzen ohne Beimischung enthalten

waren, unter gleichen zur Fäulung geschickten Umständen aufgestellt. Der Erfolg dieser wiederholten Versuche ist gewesen, daß weder Blut noch Fleisch mit Wasser schneller in Fäulniß übergehen, wenn Eiter, aus der ersten Periode des Hospitalbrandes genommen, denselben beigemengt war; daß aber die Fäulniß durch denjenigen Eiter befördert wird, welcher in der letzten Periode der Krankheit aufgefangen war, vorzüglich dann, wenn die Ränder und die Oberfläche sich abtrennen und zugleich mit dem Eiter als ein fauler stinkender Brei ausfließen.

Da nun der Eiter schon sehr stark riecht, ehe er als faulende Substanz wirkt, so ist es klar, daß der eigenthümliche Geruch oder vielmehr Gestank kein Erzeugniß der in der Wunde Statt findenden Fäulniß seyn kann.

Dasselbe wird auch dadurch bewiesen, daß die dünne jauchige Materie, welche nach dem Tode solcher Kranken in großer Menge aus dem Geschwüre fließt, keinen Geruch mehr verbreitet. Entstünde also derselbe durch Fäulniß, so müßte er bestimmt mit dem Tode vermehrt werden.

Zweiter Abschnitt.

Ueber die Ursachen des Hospitalbrandes im Allgemeinen.

§. 11. Jeder Verwundete, oder mit einer offenen Eiterung Behaftete, hat Anlage zu dieser Krankheit. — Die geringste Hautwunde ist hinreichend, den Hospitalbrand zu erzeugen, wenn der Kranke nur in die dazu geneigte Atmosphäre gebracht wird. — Keine Constitution, keine andere Krankheit, weß Namens sie sey, keine mir bekannten Verhältnisse können hier schützen; vielmehr wird hierdurch der eine mehr der andere minder für die Ansteckung empfänglich.

§. 12. Die vorzüglichsten Verhältnisse, durch welche diese Empfänglichkeit vermehrt wird, sind folgende:

Geschwächte Lebenskraft durch vorangegangene Krankheiten, durch schlechte Beschaffenheit der Säfte, Mangel an Nahrung, Aufenthalt in verdorbener feuchter Luft, in welcher sich zu wenig Sauerstoff befindet, und durch andere Umstände. Vorzüglich gehören hieher schwächende Leidenschaften und Affecte, Betrübniß, Angst, Kummer, insbesondere Heimweh. — Viele Krankheiten werden hier-

durch tödtlich, und tausende von jungen Leuten sind in den letzten Jahren hierdurch in die Grube gebracht worden, unter welchen viele am Hospitalbrand umkamen, nachdem eine anhaltende heftige Traurigkeit ihre Lebenskräfte erschöpft hatte.

Eben so geben manche Wunden mehr Empfänglichkeit als andere.

Vor allen zuerst werden diejenigen Kranken ergriffen, welche trepanirt worden waren [a]). — Wunden an Armen und Beinen sind empfänglicher als die an den übrigen Theilen des Körpers. — Gequetschte und Schußwunden werden leichter vom Hospitalbrand befallen, als Hieb- oder Stichwunden.

§. 13. Um die Gelegenheitsursachen zu entwickeln, muß vorher bestimmt werden, ob diese Krankheit als eine epidemische Hospitalkrankheit, oder als eine solche anzusehen ist, die im eigentlichen Sinne ansteckend genannt werden muß. — Im ersten Fall entsteht sie aus einer allgemeinen Beschaffenheit der Atmosphäre; im zweiten aus einem besondern Ansteckungsstoff, welcher von einem mit der Hospitalseuche befallenen Kranken auf einen andern übergeht, der nun von derselben Krankheit ergriffen wird.

---

[a]) Wodurch entsteht hier die größere Empfänglichkeit? Vielleicht weil durch die Trepanation das Gehirn näher afficirt, die Lebensenergie mehr geschwächt wird, und also der Organismus der Einwirkung des Contagiums weniger Widerstand entgegensetzt? (K.)

§. 14. Obgleich ich nicht glaube, daß leichtlich ein Arzt gefunden werden möge, der, wenn er diese Krankheit in großen Militairlazarethen beobachtet hat, die Ansteckungskraft derselben in Zweifel zieht, so halte ich mich dennoch verpflichtet, die Ansteckungsfähigkeit durch einen eigenthümlichen Ansteckungsstoff zu beweisen, wäre es auch nur, weil Richerand ausdrücklich sagt: la gangrène d'hôpital n'est aucunement contagieuse. Zu diesem Ende mag es genügen, einige Umstände anzugeben, betreffend die Weise, auf welche diese Krankheit sich über einen oder mehrere Säle eines Krankenhauses verbreitet.

§. 15. Es streitet schon einigermaßen mit der Idee einer allgemeinen, nicht in einem besondern Ansteckungsstoff begründeten Ursache dieser Krankheit, daß sie sehr häufig in einem von zwei Hospitälern in einer und derselben Stadt ausbricht, und nicht in dem andern, selbst daß sie oft nur in einem Saale desselben Hospitals entsteht, und sich in einem andern nicht zeigt. — Die folgenden Beobachtungen werden noch mehr entscheiden.

§. 16. Mehreremale habe ich gesehen, und mit mir viele Aerzte und Wundärzte, daß von einem in der Mitte eines Saales liegenden Kranken dieser Brand dem Nächstliegenden, und von diesem dem mehr Entfernten mitgetheilt wurde, so daß die Verbreitung von einem auf den andern durch den ganzen Saal nur zu deutlich war. Zuweilen wurde zwar nicht zuerst der Nächstliegende, sondern ein Zweiter oder Dritter angesteckt; aber dann bricht das Uebel nur ein wenig später bei dem Ersten aus, wovon

ohne Zweifel die Ursache ist, daß nicht alle Verwundete gleich empfänglich für diese Krankheit sind (§. 12.).

§. 17. In den Militairlazarethen zu Leiden, Utrecht, Nimwegen und an andern Orten bin ich mehr als einmal Zeuge gewesen, daß die Wunden in allen Sälen ohne Unterschied gesund waren, und daß ein einziger Kranker, der aus einem andern Lazareth in dieses gebracht wurde, und dessen Wunde vom Hospitalbrand ergriffen war, oder sich dazu neigte, sogleich, wie aus einem Mittelpuncte, einen ähnlichen Zustand über den ganzen Saal verbreitete, welcher Zustand dann durch das ganze Gebäude fortlief, wenn nicht schnell angewendete Mittel demselben Gränzen setzten. — Dieß geschah zu Leiden einige Jahre hindurch häufig, durch die Ankunft von Kranken aus den Hospitälern von Alkmaar und dem Helder, wo die Krankheit oft herrschte.

§. 18. Man war zu Woerden genöthigt, in einen Saal von Fieberkranken, in welchem 16 Betten neben einander standen, einen am anfangenden Hospitalbrand leidenden Verwundeten aufzunehmen. — In einer Entfernung von beinahe 50 Fuß befand sich in demselben Gemach noch ein Verwundeter, dessen unbedeutende Wunde am Schenkel guten Eiter gab, und seit den 3 Wochen, daß er hier aufgenommen war, zu heilen anfing. — 36 Stunden nach der Ankunft des erstgemeldeten Kranken zeigten sich schon bei dem andern die den Hospitalbrand verkündenden Symptome; dieser entstand auch würklich; doch wurden beide späterhin glücklich gerettet.

§. 19. In dem französischen Militairlazarethe zu

Leiden herrschte im Spätsommer 1798 der Hospitalbrand in einem der unteren Säle, während andere, leichter Verwundete, über diesem Saal auf einen luftigen Boden gelegt, von dem Uebel befreit waren. — Der mit dem Dienst beauftragte Arzt fand für gut, eine Oeffnung in der Decke machen zu lassen, um einen bessern Durchzug der Luft durch das Dach nach aussen zu erhalten. — Schon nach 30 Stunden waren diejenigen 3 Verwundeten auf dem Bodensaal, welche zunächst der Oeffnung lagen, von demselben Uebel angesteckt, welches sich nun auch über den ganzen Raum verbreitete.

In diesen angegebenen Fällen wurde der Ansteckungsstoff von der Atmosphäre aufgenommen und durch dieselbe wahrscheinlich unmittelbar auf die noch nicht angesteckten Wunden übertragen. — Die folgende Beobachtung giebt zur Vermuthung Gelegenheit, daß diese Krankheit auch durch Einathmen des Ansteckungsstoffes entstehen kann.

§. 20. Ich fand zu Amsterdam, im August 1805, in einem der Hospitalsäle unter andern Kranken vier mit deutlichen Zeichen des Brandes in ihren Wunden. — Diese Krankheit herrschte nicht in den andern Sälen. — Die übrigen Kranken des erstgemeldeten Saales wurden unter gehöriger Vorsicht anderswohin gebracht; nur die vier Angesteckten blieben, wo sie sich befanden. Inzwischen vermehrte sich die in diese Anstalt ankommende Zahl der Kranken so sehr, daß man genöthigt wurde, am folgenden Tage in diesen Saal zwei derselben mit unbedeutenden Wunden zu legen. Die Wunde des einen war über dem linken Knöchel, die des andern an der innern Seite

des Schenkels, beide aber von guter Beschaffenheit. — Beide wurden ausserhalb des Saals in der freien Luft verbunden, und der Verband dermaßen mit einer feuchten Blase bedeckt, daß die Luft des Saales, in welchem sie sich aufhielten, nicht unmittelbar auf ihre Wunden wirken konnte. — Der Verband wurde in 24 Stunden zweimal ausserhalb des Saals mit Sorgfalt erneuert. — Dessenungeachtet entstand das Fieber, welches vor dem Brande eintritt, bei dem einen 20 oder 22 Stunden nachdem er in den Saal aufgenommen worden, und bei dem andern etwa 30 Stunden später, und beide wurden vom Hospitalbrand befallen.

§. 21. Alle Aerzte, welche unsre Krankheit erwähnt haben, haben beobachtet, daß sie durch den Eiter aus Wunden, durch Berührung derselben, und durch alles, was den Eiter einsaugen und woran er hängen bleiben kann, z. B. Wundfäden, Leinen, wollene Decken, Betttücher, Matratzen und dergleichen mehr, andern mitgetheilt wird. Alles dieß ist durch meine eigene Erfahrung leider häufig bestätigt. — Selbst durch das gewöhnliche Waschen und Bleichen des Leinen geht die Kraft des Ansteckungsstoffes nicht ganz verloren. — Man kaufte 1799 in Frankreich, zum Gebrauche der Hospitäler in Holland, eine Menge Wundfäden, welche an verschiedene Krankenhäuser vertheilt wurden. — Ueberall, wo dieselben mit Wunden in Berührung kamen, entstand heftiger Hospitalbrand. Bei der Untersuchung zeigte es sich, daß man an dem Orte, woher man die Wundfäden kommen ließ, die Gewohnheit hatte, Wieken und alles, was in

den dortigen großen Lazarethen zum Verband gebraucht und mit Eiter durchzogen war, zu waschen und zu bleichen, und dann so zu behandeln, daß es statt neuer Wundfäden verkauft wurde. — Was für ein schändlicher Betrug! — Wir sehen indessen hierdurch, daß selbst durch Waschen und Bleichen der Ansteckungsstoff nicht zerstört wird.

Eben so sah Pelletan den Hospitalbrand durch den Gebrauch von Wundfäden entstehen, welche im Hôtel-Dieu mehrere Jahre hindurch in Kisten aufbewahrt gewesen waren.

Viele haben auch beobachtet, daß man durch den Gebrauch chirurgischer Instrumente, mit welchen man vom Hospitalbrand angesteckte Wunden berührt hatte, dieselbe Krankheit leichtlich bei andern hervorbringen kann. Diese Bemerkung hat schon Pouteau gemacht.

§. 22. Ich schließe aus allem bisher (§. 15—21.) Angeführten, daß der Hospitalbrand und die Krankheit, welche unmittelbar zu demselben führt, ansteckend ist, so daß derselbe durch einen besondern, nachher zu untersuchenden Ansteckungsstoff von einem Kranken auf den andern übergetragen wird. — Auch ist, wenn ich mich nicht irre, hiermit genugsam erwiesen, daß der Ansteckungsstoff von der Atmosphäre aufgenommen, in derselben erhalten und durch dieselbe nach allen Seiten verbreitet wird. — Es entsteht nun die Frage: Woher, und unter welchen Umständen dieser Ansteckungsstoff entsteht?

§. 23. Erstlich leidet es keinen Zweifel, daß die mit Hospitalbrand behafteten Wunden selbst das Vermö-

gen besitzen, den Ansteckungsstoff in großer Menge zu erzeugen, und mit demselben die Atmosphäre unmittelbar zu vergiften. — Aus dieser Ursache haben diese Wunden darin eine Aehnlichkeit mit andern Geschwüren, welche ebenfalls durch einen Ansteckungsstoff hervorgebracht werden, z. B. die venerischen, die der Kinderblattern und andere, daß sie eine besondere Art Eiter erzeugen, in welchem der eigenthümliche Ansteckungsstoff anwesend ist, und ins Unendliche vermehrt wird (§. 10.).

§. 24. Zweitens entsteht der Hospitalbrand durch die Ausdünstungen aller Arten von Geschwüren, welche übeln Geruch verbreiten, vorzüglich der krebsartigen, scorbutischen, venerischen von großem Umfange, ferner aller Arten Brand (gangraena) und selbst solcher Eiterflächen, welche sehr guten Eiter geben, der aber in ungewöhnlicher Menge gebildet wird [3]). Ebenfalls ent-

[3]) Die einfachen Verhältnisse, welche übelriechende Ausdünstungen gebende Geschwüre, selbst wenn letztere in großer Menge in einem Saale versammelt sind, darreichen, möchten doch wohl schwerlich allein Hospitalbrand erzeugen. Man sieht sonst nicht ein, warum er nicht in den oft sehr übelriechenden venerischen u. s. w. Stationen großer Civilhospitäler entsteht. Vielmehr bedarf es hier sowohl, wie bei der Erzeugung des Contagiums der Nervenfieber, des Zusammenkommens der bekannten unglücklichen Verhältnisse, welche in solcher Kraft und Menge sich nur in Militairlazarethen, und vorzüglich nach unglücklichen, langdauernden, in schlechter Jahrszeit geführten Kriegen finden. Erst wenn diese unglücklichen, die Lebenskraft schwächenden Verhältnisse gegeben sind, und eine bestimmte Zeit hindurch eingewirkt haben, kann eine faulige Wunde das letzte Moment zum wirklichen Ausbruche des Hospitalbrandes werden. Daher be-

steht der Ansteckungsstoff durch die Ausdünstungen innerlicher Krankheiten, die sich zur Fäulniß neigen oder durch das, was sie ausscheiden, Fäulniß befördern, z. B. die sogenannten Faulfieber, Typhi, und selbst mehr oder weniger durch alle Fieber, welche zu übermäßiger Ausdünstung Gelegenheit geben.

Wohl ist es wahr, daß der Hospitalbrand im allgemeinen nicht so schnell durch die Nähe der angegebenen Kranken bei Verwundeten erzeugt wird, als durch die Ausdünstungen solcher Wunden, welche schon mit diesen Uebel behaftet sind, zu geschehen pflegt; aber dennoch ist der Einfluß, den sie auf diese ausüben, sehr deutlich wahrzunehmen. Man kann in jedem Hospitale täglich die Bemerkung machen, daß ein Verwundeter langsamer hergestellt wird, wenn er in der Nachbarschaft von einem an einer der genannten, inneren oder äußeren, zur

---

ziehen sich alle im folgenden von Brugmans angeführten Beispiele auch nur auf Militairlazarethe. Daher entsteht Hospitalbrand, wie die von Delpech angegebenen furchtbaren Beispiele lehren, desto häufiger, je unglücklicher und unmenschlicher die Kriege geführt werden. Ein sehr bedeutendes, bis jetzt noch nicht berücksichtigtes Moment zur Entstehung des Hospitalbrandes und Hospitalfiebers möchte dann endlich noch der längere Aufenthalt von Kranken desselben Geschlechts und desselben Alters in denselben Gemächern seyn. Es ist dieß eine hingeworfene Idee, deren Motivirung hier nicht gegeben werden kann, welche aber nicht ohne Einfluß auf die Theorie der Entstehung des Contagiums seyn dürfte. Daher Lazarethfieber und Hospitalbrand so leicht in Militairlazarethen, in großen Civillazarethen, wo die verschiedenen Geschlechter getrennt liegen, auf Schiffen, in Zuchthäusern u. s. w. (K.)

Fäulniß neigenden Krankheit liegt, als wenn er sich in solcher Nachbarschaft nicht befindet. — Diese Schwierigkeit der Heilung ist schon die erste Spur des bevorstehenden Hospitalbrandes. — Ausserdem ist die wirkliche Entstehung desselben durch die Ausdünstungen aller der genannten Krankheiten durch alle Aerzte wahrgenommen worden, so wie ich selbst, wenn es nöthig wäre, hiervon einige Beispiele anführen könnte. Noch im Jahr 1811 entstand in dem besten Saale des Militairlazareths zu Utrecht Hospitalbrand, welcher sich sehr schnell über den ganzen Saal ausbreitete. Bei genauer Untersuchung fand man die Quelle des Uebels in einer übelriechenden Vereiterung, entstanden bei einem Kranken durch die Unachtsamkeit eines Unterarztes, mit welcher die durch eine spanische Fliege gezogene Blase verbunden worden war. Was Bagliv in seiner Abhandlung de usu et abusu vesicantium bemerkt, stimmt hiermit überein.

Im Jahr 1799 sahen wir in dem Hospital zu Leiden dadurch, daß ein mit einem heftig wüthenden Krebsgeschwür an der Backe behafteter Kranker zwischen einer Anzahl Verwundeten übernachtete, die ersten Anfänge des Uebelbefindens entstehen, welches zum Hospitalbrand führt.

Es ist bekannt, daß Wunden, welche durch Werkzeuge entstehen, die mit der faulen Jauche von Leichen verunreinigt sind, sehr leicht in bösartige Geschwüre übergehen. — Im Jahr 1794 ward auf diese Weise ein Gehülfe bei anatomischen Untersuchungen in dem Königlich-Hannöverischen Militairlazareth vor Leiden verwundet; — obgleich

die Wunde gering war, so entstanden dennoch am zweiten Tag solche Zufälle, daß er in einen der für Verwundete bestimmten Säle gelegt werden mußte. — Nachdem das Fieber mit allen §. 5. angegebenen Symptomen eingetreten war, folgte wahrer Hospitalbrand, welcher sich dann sogleich den zwei zunächstliegenden Kranken mittheilte. —

§. 25. Drittens wird der Hospitalbrand hervorgebracht durch thierische, vorzüglich stinkende Ausflüsse, welche Fäulniß verursachen können.

Die Fäulniß thierischer Stoffe ist zum Höchsten nachtheilig. — Fast vor allen aber die des Eiters, wenn er auch, so lange er frisch ist, sehr gut ist. — Wenn also der Umkreis großer Eiterungen nicht hinlänglich beim Verbande gereinigt wird, oder der Verband zu lange unterbleibt, wie es in großen Militairlazarethen wohl geschieht, so geht der Eiter, vorzüglich im Sommer, in Fäulniß über, und kann ganz unvermuthet und in einem sehr hohen Grade den Hospitalbrand hervorbringen.

Noch ist es der Bemerkung werth, daß der Gestank des Menschenkoths viel weniger nachtheilig, als unangenehm ist. — Ich habe häufig, vorzüglich in Frankreich den unerträglichsten Gestank von Koth selbst in den Sälen der Verwundeten angetroffen, ohne daß die Neigung zum Hospitalbrande in gleichem Verhältniß vermehrt worden zu seyn schien.

Eine andere Beobachtung bestätigt dasselbe. — Vor einigen Jahren ersuchte mich der Herr Dr. R. Wyckerheld-Bisdom das Zuchthaus in der Stadt zu besuchen, wo dieser treffliche Mann den Posten eines Bürgermeisters

bekleidete, um Mittel anzugeben, den Zustand der Gefangnen zu verbessern. — Ich fand unter andern, daß die Abtritte in den Gemächern, vorzüglich wegen unvollkommener Einrichtung, so viel Gestank verursachten, daß man sich denselben nicht ohne Ekel nähern konnte, ja daß die Gefangenen hierdurch stets an Augenentzündung litten, wodurch sie beinahe alle Augenhaare verloren hatten. Dennoch schien dieser Gestank der Gesundheit wenig nachtheilig zu seyn, und einzelne Geschwüre an den Beinen der Gefangenen waren ohne Hospitalbrand.

§. 27. Endlich entsteht Hospitalbrand in eingeschlossener Luft, in welcher, ohne daß sie erneuert wird, Menschen leben, und wo dieselben Verhältnisse vorhanden sind, welche auf einer höheren Stufe das Kerkerfieber erzeugen können. — So fand ich 1799 im Bicêtre zu Paris Wunden, die hierdurch mit Hospitalbrand behaftet waren.

Im Zuchthause zu Arnheim fand ich acht Menschen in ein kleines Gemach eingeschlossen, dessen Luft sehr verdorben war. Sieben derselben waren gesund, der achte hatte ein altes Geschwür am Beine, als er eingeschlossen wurde, und kurz nachher, als ich ihn mit dem berühmten Arzt van Wy besuchte, war es schon vom Hospitalbrand ergriffen.

§. 27. a. Ich ziehe aus dem §. 23 — 26. Gesagten den Schluß, daß der eigenthümliche Ansteckungsstoff des Hospitalbrandes in den damit behafteten Wunden erzeugt und abgeschieden wird; daß jedoch auch alle thierischen Substanzen, welche leicht in Fäulniß übergehen, während

der Fäulniß solche Stoffe der Atmosphäre mittheilen können, daß sie hierdurch die Fähigkeit erhält, diese Krankheit hervorzubringen. Es ist auch anzumerken, daß der eigenthümliche Geruch des Hospitalbrandes in keiner andern verdorbenen Luft eher wahrgenommen wird, als bis die Krankheit sich in einer Wunde gebildet hat.

§. 28. Aus allem Angegebenen ist es nun auch leicht zu bestimmen, welche Verhältnisse die Entstehung des Hospitalbrandes befördern, wenn sie auch für sich ihn nicht erzeugen können. Hierher gehört zuerst und vorzüglich alles, was die Fäulniß thierischer Substanzen befördert, z. B. Wärme und Feuchtigkeit. — In niedrigen, dumpfigen, feuchten und schlecht gelüfteten Gemächern, in welche keine Sonnenstralen dringen, wird die Krankheit am ersten erzeugt, und schwerer, als in andern, bezwungen.

Alle fremdartigen Ausdünstungen, welche zur Fäulniß neigen, sind hier sehr nachtheilig.

Auch wird die Entwickelung der Krankheit befördert durch den Gebrauch niedriger Bettstellen, welche dem Boden zu nahe sind, oder wenn die Kranken auf dem Boden selbst auf Matratzen liegen. — Der Boden der Bettstellen muß 14 bis 16 Zoll vom Fußboden entfernt seyn. Der Grund hiervon ist im folgenden Abschnitte angegeben.

Alles was den Körper schwächt, wirkt besonders zur Ausbildung der Krankheit. Schlechte und sparsame Nahrung hat hier die schlimmsten Folgen. — Man hat bemerkt, daß ehe die französische Verpflegung in den

holländischen Hospitälern eingeführt war, der Hospitalbrand hier zu Lande allgemeiner in den französischen als in den holländischen Lazarethen gefunden wurde.

Hierher gehört auch folgende Beobachtung. Im Lazarethe zu Leiden befanden sich im Jahr 1799 viele verwundete Russen und Holländer, welche im Anfange auf gleiche Weise verpflegt wurden. Bald aber drohten die Wunden der Russen in Brand überzugehn, und die Beinbrüche derselben heilten schlecht. — Die Ursache war, daß die den Holländern gewohnten Speisen diesen Leuten zu schlaff waren. Man vermehrte die Menge derselben bedeutend, gab keine Fleischbrühe, sondern mehr Fleisch, Kartoffeln, grobes schwarzes Brod, Zwiebeln, viel Salz, Wachholdern, und ähnliche Dinge; dieß verbesserte ihren Zustand, und sie genasen gleich den andern.

Richerand bemerkt noch, daß schlechtes Wetter diese Krankheit befördere; ich habe dieß aber nicht wahrnehmen können *).

§. 29. Da nun alle diese Verhältnisse, welche den angegebenen gefährlichen Zustand der Verwundeten er-

---

*) An demselben Orte (Nosogr. chirurg. T. I. p. 47. behauptet Richerand auch, daß Gewitter, und elektrischer Zustand der Atmosphäre den Hospitalbrand befördere, und schließt dieß aus einer im Hospital St. Louis gemachten Beobachtung, wo, nachdem die nächtliche Ruhe der Kranken durch heftige Gewitter gestört worden war, sich eine größere Anzahl von dieser Krankheit Ergriffener zeigte. Er glaubt hieraus auf einen Rapport zwischen den Nerven und der Electricität schließen zu müssen, vergißt aber die Störung der Ruhe ganz. (K.)

zeugen können, nicht leichtlich, vorzüglich in kälteren Climaten, als dem unsrigen, ausserhalb den Lazarethen, vorzüglich aber den Militairlazarethen, eintreten, so wird es klar, warum diese, oft in plötzliches Absterben endende Krankheit den Namen Hospitalbrand erhalten hat.

§. 30. Unter die Eigenthümlichkeiten desselben, welche aus dem Angeführten erklärt werden können, gehört auch die größere oder geringere Heftigkeit und Schnelligkeit der Verbreitung (§. 10. 3.). — Alles hängt hier ab von der größeren oder geringeren Zusammenwirkung der verschiedenen Ursachen und Verhältnisse, welche auf die Krankheit Einfluß haben. — Wird die allgemeine Empfänglichkeit der Verwundeten für dieselbe (§. 12.) vermehrt, und wirken dann eine oder mehrere der eben angegebenen, die Krankheit befördernden Ursachen auf einmal ein, so können die Wunden und Eiterflächen in einem solchen Saal wohl noch einige Zeit hindurch ein gutes Ansehen behalten. — Entsteht nun aber, durch eine der §. 23 — 26 angegebenen Ursachen, Hospitalbrand, oder wird der Ansteckungsstoff desselben anderswoher gebracht, welches häufig geschieht, ohne daß der Arzt es bemerkt; so kann schon in wenigen Stunden die ganze Atmosphäre so sehr mit dem Ansteckungsstoff angefüllt seyn, daß er durch den Geruch deutlich wahrgenommen wird; was Wunder dann, wenn eben so schnell alle Kranken vom Hospitalbrande ergriffen werden? — Der Arzt geräth nun in desto größere Bestürzung, wenn er auf die Erscheinungen, welche dem eigentlichen Brande vorangehen, nicht achtsam genug gewesen ist.

§. 31. Ich schließe hiermit diesen Abschnitt, in welchem ich vorzüglich zeigen wollte, daß die nächste Ursache des Hospitalbrandes ein Ansteckungsstoff ist, welcher durch die angegebenen Verhältnisse und auf die angeführte Weise aus dem thierischen Körper entwickelt und vorzüglich der Atmosphäre mitgetheilt wird, die hierdurch das Vermögen erlangt, in jeder Wunde oder Geschwür unter den, im ersten Abschnitt angegebenen, Erscheinungen und Symptomen, den sogenannten Hospitalbrand zu erzeugen.

Dieß angenommen, werde ich nun im dritten Abschnitt die physischen und chemischen Eigenschaften der mit dem Ansteckungsstoff erfüllten Atmosphäre genauer zu beschreiben versuchen.

Dritter Abschnitt.

Ueber die Beschaffenheit und die Bestandtheile der Atmosphäre, welche unmittelbar zur Entstehung des Hospitalbrandes Gelegenheit giebt.

Ueber die Beschaffenheit der Luft in den Hospitälern im Allgemeinen.

§. 32. Die Untersuchung der Eigenschaften der atmosphärischen Luft, in welcher der Ansteckungsstoff des Hospitalbrandes vorhanden ist, fordert zuerst eine Darstellung ihrer Beschaffenheit in den Hospitälern im Allgemeinen.

Man denke sich zu dieser Untersuchung Säle, nach den Regeln der Kunst gebauet, sowohl in Hinsicht ihrer Lage, als der innern Einrichtung. Ich nehme deßhalb in denselben an: verkalkte Mauern, trocknen Boden, Zugang der Luft und des Lichtes durch Fenster an beiden Seiten in der Länge des Saales in gehöriger Entfernung vom Fußboden angebracht, die Höhe des Saales wenigstens 10 bis 12 Fuß, die Länge unbestimmt, die Breite 14 Fuß

für eine einzige Reihe von Schlafstätten, und 18 bis 20 Fuß für eine doppelte Reihe derselben. Ferner nehme ich an, daß die freistehenden einschläfrigen Betten 14 bis 16 Zoll vom Fußboden erhaben, und in Zwischenräumen von 2 bis 2½ Fuß von einander gestellt sind; endlich, daß der Saal durch einen oder mehrere Oefen erwärmt wird, und daß am Fußboden desselben sich Luftlöcher von einem Quadratfuß Oeffnung befinden, welche nach Umständen mit Schiebern geschlossen werden können.

Man nehme nun ferner an, daß alle Lagerstätten mit solchen Kranken belegt sind, welche keinen besonderen Geruch oder ansteckende Ausdünstung von sich geben, wie es eiternde Wunden, exanthematische Fieber, Faulfieber und dergleichen thun. — Endlich, daß keine anhaltende Quelle übler Gerüche oder fauliger Ausdünstungen in der Nähe vorhanden sind.

Alle Versuche, deren summarische Resultate ich hier mittheile, sind mit der Luft solcher Säle, doch aus sehr verschiedenen Lazarethen, in allen Jahreszeiten, und unter den verschiedenartigsten Umständen angestellt worden.

§. 33. Vorher ist noch zu bemerken: 1) daß, obgleich in wohleingerichteten Hospitälern während der Nacht allezeit ein oder mehrere der gedachten Luftlöcher am Fußboden offen seyn müssen, um den sich niedersenkenden Ausdünstungen freien Abzug zu verschaffen, ich diese Luftlöcher dennoch habe schließen lassen, wenn ich die Luft des Saals habe untersuchen wollen. 2) Daß ich zu diesen Untersuchungen die Luft genommen habe des Morgens früh, ehe durch das Aufwachen der Kranken, durch das Oeffnen

und Schließen der Fenster und Thüren, durch das Heizen der Oefen, durch die gewöhnlichen Geschäfte der Krankenwärter und andere Dinge die Luft im Saale bewegt, gemischt, erneuert, und also bedeutend verändert wurde.

§. 34. Wenn man nun in einen solchen Saal tritt, empfindet man sogleich einen unangenehmen Geruch, und beschwerliches Gefühl beim Athmen; man nennt dieß gewöhnlich eine Schlafluft; doch bemerkt man keinen besondern Gestank. Uebrigens ist die Luft in verschiedener Höhe des Saals von verschiedener Qualität.

Die mittlere Lage dieser Luft, welche zwischen 3 bis 6 oder 7 Fuß Höhe vom Fußboden an vertheilt ist, fand sich zum Athmen am vortheilhaftesten.

Die mittleren Proportionen der Bestandtheile der Atmosphäre sind daselbst im Allgemeinen nach meinen Versuchen folgende: *)

Sauerstoffgas	22 —	20 —	17 —	14.
Stickstoffgas	77 —	77 —	85 —	81.
Kohlensaures Gas	1 —	3 —	4/5 —	5.

Es geht hier aus dem Vergleich der ersten und letzten Angabe hervor, was auch mehreremale durch andere Physiker ist beobachtet worden, daß die Zusammensetzung der atmosphärischen Luft durch Athmen und Ausdünstungen wohl etwas verändert wird, aber doch weniger, als man nach der ersten Schätzung vermuthen sollte. Eben so ist hieraus schon deutlich, daß die Quantität des Sauerstoff-

*) Die Versuche sind mit Fontana's und Guyton's Eudiometern gemacht.

gases vermindert, die des Stickstoffgases und kohlensauren Gases aber vermehrt werden kann.

§. 35. Bei Untersuchung der Luft, welche sich über der angegebenen mittlern Lage befindet, hat es mir allezeit geschienen, daß die Quantität des Stickstoffgases gegen die des Sauerstoffgases sehr merklich vermehrt, die des kohlensauren Gases aber vermindert war, daß aber nach unten zu das umgekehrte Verhältniß Statt fand, so daß das Stickstoffgas vermindert, das kohlensaure Gas vermehrt war.

§. 36. In der Höhe von 2, ja zuweilen von $2\frac{1}{2}$ Fuß ist das Verhältniß des kohlensauren Gases häufig $\frac{8}{100}$ bis $\frac{12}{100}$, und unten am Boden $\frac{20}{100}$ und darüber.

Die Flamme einer brennenden Kerze wird am Boden merklich verringert, und Kalkwasser in einem offenen Glase augenblicklich milchicht.

§. 37. Wenn während der Nacht in einem solchen Saale nur einiger Ausgang der schwereren Luft durch den geöffneten Schieber eines Luftloches gegeben wird, so strömt stets das kohlensaure Gas, nach Maaßgabe, wie es sich entwickelt, nach Aussen; und wenn zugleich ähnliche Zuglöcher im obern Theile des Saales vorhanden sind, so kann man in einem solchen Aufenthaltsorte einer ansehnlichen Anzahl selbst kranker Menschen dieselben Bestandtheile der Luft erhalten, welche die dem Menschen am meisten zusagenden sind, das ist die, welche man in der freien Luft beobachtet.

§. 38. Ausser den durchs Eudiometer und durchs Waschen der Luft mit Kalkwasser zu erforschenden Bestand-

theilen werden gewiß auch noch andere Stoffe durch das Zusammenwohnen der Menschen in die Atmosphäre geschickt. Das Hygrometer zeigt Vermehrung der wässerigen Bestandtheile, und der Geruch beweiset die Anwesenheit thierischer Stoffe, welche allezeit, vorzüglich des Nachts, von der ganzen Oberfläche des Menschen ausgeschieden werden, die aber durch chemische Reagentien nicht zu erkennen sind.

Ueber die Bestandtheile der Atmosphäre, in welcher der Ansteckungsstoff unserer Hospitalkrankheit vorhanden ist.

§. 39. Daß der Ansteckungsstoff dieser Krankheit in die atmosphärische Luft aufgenommen wird, wenn sich in derselben eine oder mehrere von dieser Krankheit ergriffene Personen befinden, ist aus den im vorigen Abschnitte angegebenen Erscheinungen hinlänglich bewiesen. — Ein geübter Arzt entdeckt diese Krankheit sogleich durch den Geruch, welcher so eigenthümlich ist, daß er beim ersten Eintritt in einen Krankensaal sogleich und bestimmt angeben kann, ob unter einer großen Anzahl Verwundeter sich nur ein einziger mit dem Hospitalbrande behafteter befindet.

Zu meinen Untersuchungen habe ich solche atmosphärische Luft genommen, in welcher sich Kranke mit Hospitalbrand befanden, und worin der Ansteckungsstoff obendrein durch den Geruch zu unterscheiden war.

§. 40. Zuerst habe ich geglaubt, hier das Verhältniß

der drei Hauptbestandtheile durchs Eudiometer und vermittelst Kalkwasser untersuchen zu müssen. — Zu diesem Endzweck sind diese Versuche mit gleicher Vorsicht und, der Vergleichung wegen, unter gleichen Umständen, wie die im §. 32 bis 34 angegebenen, vorgenommen worden.

Inzwischen wissen diejenigen, die sich der Beobachtungen von Jurine, Gattoni, Alibert und andrer erinnern, daß man hier von den eudiometrischen Versuchen wenig erwarten kann, und daß sie nicht hinreichend sind, um das Verhältniß der Gesundheit der Luft anzuzeigen, sondern daß sie bloß das des vorhandenen Sauerstoffgases kennen lehren, welches aber sich wenig verändert. So fand selbst Gattoni die sehr ungesunde Luft der stinkenden Moräste bei Fuentes, welche aus dem Abfluß des Valtelin entstehen, im Eudiometer ganz der Luft auf dem Berge Legnone gleich.

Guyton fand in der durch faulendes Fleisch verdorbenen Luft eben so viel Sauerstoffgas, als in der freien atmosphärischen.

§. 41. Die Resultate meiner Versuche haben gezeigt, daß in der Luft dieser angesteckten Säle kein Unterschied in Hinsicht des Verhältnisses des Sauerstoffgases zum Stickstoffgas von der Luft anderer Säle (§. 34.) ist, wohl aber in Hinsicht des kohlensauren Gases. Es war immer sehr deutlich, daß Kranke mit diesen bösartigen Geschwüren viel mehr von diesem letzten Gas erzeugten, als andere. Diese vermehrte Menge kohlensauren Gases kommt aus den Wunden selbst. — Man stelle einige Augenblicke lang in die Nähe derselben ein Glas mit Kalkwasser, und der

kohlensaure Kalk wird sogleich sichtbar. — Dieß kohlensaure Gas ist aber nicht bloß diesen Wunden eigen. Alle bösartigen Geschwüre, welche viel jauchige Feuchtigkeit von sich geben, hauchen auch eine ansehnliche Menge dieses Gases aus; ja auch Wunden, welche guten Eiter geben, erzeugen dasselbe, obgleich in geringerer Menge.

§. 42. Der Geruch, welchen diese Wunden verbreiten, und welcher in der Luft des ganzen Saales, worin sich solche Kranke befinden, bemerkbar ist, unterstützt die Vermuthung, daß in den Wunden eine wirkliche Fäulniß Statt findet, und daß sich vielleicht dadurch in der Atmosphäre freies Ammonium befindet. — Um dieß zu untersuchen, habe ich in die Nachbarschaft der Kranken, und späterhin in die Nähe der entblößten Wunden mit Curcuma oder Fernambukholz gefärbtes Papier, so wie Lackmuspapier, welches durch Kohlensäure geröthet war, gelegt. — Ferner habe ich denselben Versuch mit der Luft gemacht, in welcher die Ausdünstungen von dem Eiter dieser Wunden angehäuft und gleichsam verdickt vorhanden waren. Zu diesem Endzweck wurde zuerst eine große Menge Wieken, welche mit dem Eiter dieser bösartigen Wunden ganz durchzogen waren, einige Zeit hindurch in einen verschlossenen Kasten gelegt, und dann die nun sehr übelriechende Luft aus demselben untersucht.

Bei diesen Versuchen hat weder in dem einen noch in dem andern Falle die Farbeveränderung Statt gefunden, welche die Anwesenheit des flüchtigen Alkali bezeichnet; woraus ich schließe, daß diese Wunden diese Substanz nicht von sich geben.

§. 43. Dahingegen habe ich in dieser angesteckten Atmosphäre stets Schwefelwasserstoffgas gefunden, und zwar deutlich durch folgende Versuche:

1) Wenn man die Luft des Saals, in welchem sich die Kranken befinden, mit einer verdünnten Auflösung von salpetersaurem Silber schüttelt, so erhält man einen schwarzen Niederschlag, nämlich geschwefeltes Silberoxyd.

2) Die Auflösung von essigsaurem Blei, von kohlensaurem Blei wird durch diese Luft braun oder schwarz.

3) Vermischt man im pneumatischen Apparat oxydirtes salzsaures Gas mit dieser Saalluft, so entsteht ein gelblichter Nebel, und nach einiger Zeit schlägt sich der reine gelbe Schwefel auf der Oberfläche des Wassers und an den Wänden des Glases nieder.

4) Schüttelt man destillirtes Wasser mit der angegebenen Saalluft, wiederholt dieß mehreremale mit neuen Quantitäten derselben Luft, und vermischt man dann das ebengenannte oxydirte salzsaure Gas mit diesem Wasser, so wird es sogleich milchicht, und späterhin schlägt sich der Schwefel deutlich nieder.

Durch diese Versuche glaube ich vor Chemikern die Anwesenheit des Schwefelwasserstoffgases in dieser angesteckten Luft erwiesen zu haben.

Dieses Schwefelwasserstoffgas ist noch deutlicher, wenn man die Luft aus dem oben genannten Kasten untersucht, in welchem Wieken, mit Eiter durchzogen, aufgehäuft gewesen waren.

§. 44. Obgleich indessen diese Wunden das gemel-

dete Gas in einer solchen Menge geben, daß die Saalluft die Auflösungen von salpetersaurem Silber und essigsaurem Blei färbt, und in demselben Niederschläge verursacht, so kann man von der Anwesenheit desselben doch nicht auf das Vorhandenseyn des Ansteckungsstoffes des Hospitalbrandes schließen, sondern bloß auf bösartige, fressende, jauchige Geschwüre im Allgemeinen. — Vor einigen Jahren fand ich zuerst das Schwefelwasserstoffgas bei einem offenen Krebs an der Backe. — Späterhin habe ich es auch bei andern bösartigen Geschwüren wahrgenommen.

Wie dieß nun auch sey, so ist es doch meines Erachtens nach deutlich, da alle übelriechenden Geschwüre, die einen mehr, die andern minder, und am meisten (§. 23 — 27.) die vom Hospitalbrand ergriffenen, der Atmosphäre die Eigenschaft mittheilen, daß sie Hospitalbrand erzeugen kann, daß das Vorhandenseyn des Schwefelwasserstoffgases in einem Hospitalsaal, erkannt durch die angegebenen Reagentien, immer anzeigt, daß die Luft desselben Hospitalbrand hervorbringen kann.

Schwefelwasserstoffgas ist der Ansteckungsstoff nicht, aber es wird mit demselben zu gleicher Zeit erzeugt, und die spätere Wirkung des letztern kann durch die Gegenwart dieses Gases bedeutend vermehrt werden.

§. 45. Die folgenden Versuche werden beweisen, daß sich in der angesteckten Luft noch ein anderer thierischer Stoff findet, welcher ihr allein eigen ist.

Man schüttele in einer verschlossenen Flasche die angesteckte Luft aus einem Krankensaal mit reinem Wasser, oder man lasse die Luft funfzig und mehreremale durch

reines Wasser hindurch streichen, und man wird finden, daß sich ihr Geruch wohl etwas vermindert, aber nicht ganz weggenommen wird.

Auf gleiche Weise behandele man die angesteckte Luft mit Kalkwasser, und auch mit einer verdünnten Auflösung von essigsaurem Blei in destillirtem Wasser. Durch das erste Mittel muß sich alles kohlensaure Gas, durch das zweite das Schwefelwasserstoffgas ausscheiden. Nichts-destoweniger ist aber noch in der übrig gebliebenen Luft deutlicher Geruch vorhanden.

Gleiche Versuche wurden mit der Luft vorgenommen, in welcher die Ausdünstungen des Eiters angehäuft waren (§. 42.), und nach dem Waschen mit Wasser, Kalkwasser und essigsaurem Blei war der Rest viel stärker als im vorigen Versuch durch den eigenthümlichen Geruch der Wunden kennbar.

Hieraus ziehe ich den Schluß, daß, wie schon gesagt, in der angesteckten Atmosphäre noch ein besonderer Stoff vorhanden ist, welcher nun näher muß untersucht werden, und welcher mit der Luft chemisch verbunden ist.

Durch ähnliche Versuche hat es mir geschienen, daß auf gleiche Weise überall in der Atmosphäre, welche durch die Ausdünstungen übelriechender Krebsgeschwüre, scorbu-tischer Geschwüre, oder auch durch faulendes Fleisch merk-lich verdorben ist, so daß sie einen, jeder dieser Gegen-stände eigenthümlichen Geruch erhält, thierische Stoffe aufgelöst enthalten sind, welche eben so wenig, als aus der durch Hospitalbrand verdorbenen Luft durch Waschen mit reinem Wasser, mit Kalkwasser oder mit einer

Auflösung von essigsaurem Blei können weggenommen werden.

§. 46. Nachdem aus der angesteckten Luft das kohlensaure Gas durch Kalkwasser, und nachher das Schwefelwasserstoffgas durch essigsaures Blei ausgeschieden war, habe ich mit keinem chemischen Mittel etwas weiter in derselben entdecken können *).

---

*) Hier übergangen, und einer nähern Berücksichtigung werth sind die von Döbereiner zu Jena (Schweigger's neues Journal für Chemie u. Physik. 10r B. 3s Heft. 1814.) gemachten Versuche mit der Holzkohle, aus welchen hervorgeht, daß die frisch ausgeglühte und mit Wasser benetzte Holzkohle die Eigenschaft besitzt, aus der atmosphärischen Luft alle Riechstoffe an sich zu ziehen, und jene völlig davon zu reinigen. Jene Versuche sind mit den riechenden Stoffen des Tabacksdampfs, des berliner Räucherpulvers, der Asa foetida, mit „atmosphärischer Luft, in welcher Rindfleisch ¼ Jahr lang gelegen und gefault hatte, und unerträglich stinkend geworden war,“ mit Schwefelwasserstoffgas, mit Blausäuregas und mit Wasserstoffgas angestellt. In allen Versuchen verlohr sich schnell der Geruch gänzlich, ohne daß die riechenden Substanzen (z. B. das Wasserstoffgas) verändert oder absorbirt worden wäre. Die Kohle ist also ausser den luftförmigen Säuren, das einzige Mittel, welches den durch Fäulniß thierischer Substanzen entstandenen Riechstoff aus der atmosphärischen Luft völlig entfernt. Dürfen wir hier von dem Verhalten der mit den Ausdünstungen faulender thierischer Stoffe geschwängerten Luft zu der Kohle analogisch auf das Verhalten der vom Hospitalbrand angesteckten übelriechenden Luft zu derselben Substanz schließen, so ist zu erwarten, daß die Kohle ebenfalls das Substrat der Ansteckung des Hospitalbrandes, den eigenthümlich riechenden Stoff desselben anziehen

Wenn nach der gemeldeten Ausscheidung frisch destillirtes Wasser wiederholt durch Schütteln mit der übriggebliebenen und noch riechenden Luft gemischt wird, so erhält das Wasser denselben Geruch, doch äußern Reagentien auf diese Auflösung keine Wirkung.

Auf gleiche Weise habe ich auch die Luft, in welcher die Bestandtheile der angesteckten Luft bedeutend angehäuft (nach §. 42.) enthalten waren, behandelt, und obgleich der üble Geruch, sowohl der übriggebliebenen Luft, als auch des mit dieser Luft geschwängerten Wassers, sehr stark war, habe ich auch hierin durch keines der bekannten und versuchten Reagentien einige Veränderungen entstehen sehen.

Hieraus folgt, daß unsre Reagentien auf den thierischen Stoff, welcher §. 45. bezeichnet ist, nicht einwirken.

§. 47. Es hat mir wichtig geschienen, nun auch durch einige Versuche die Kraft der angesteckten Luft in Beförderung der Fäulniß thierischer Substanzen zu untersuchen. — Zu dem Ende habe ich im Juni 1807 bei einer mittleren Wärme von 72 Grad Fahrenheit so viel wie möglich gleiche Stücke frischen, gut abgestorbenen Rindfleisches, jedes eine Unze schwer, in sechzehn Cylinder-

---

werde. Ich habe daher schon im Jahr 1813 (S. Allgemeinen Anzeiger 1813. Nr. 28) in Verbindung mit dem Hrn. Prof. Döbereiner auf die Möglichkeit der Anwendung der Kohle zur Luftreinigung aufmerksam gemacht. Indessen, so wichtig auch diese Sache in physikalischer Hinsicht ist, so schwierig möchte die Anwendung derselben in Lazarethen seyn. (K.)

gläsern, jedes von 30 Kubikzoll Inhalt, der Einwirkung der nachgemeldeten verschiedenen Luftarten ausgesetzt. Das Fleisch war hierbei aufgehenkt, und die Luft gehörig durch Wasser gesperrt.

Nr. 1. war angefüllt mit reiner atmosphärischer Luft, genommen aus einem großen Garten.

Nr. 2. mit der Luft aus einem Hospitalsaal, in welchem sich 28 Kranke mit Hospitalbrand befanden; 4½ Fuß über dem Fußboden aufgefangen.

Nr. 3. mit derselben Luft, die vorher mit Kalkwasser gewaschen war.

Nr. 4. mit derselben Luft, zuerst mit Kalkwasser, und dann mit einer Auflösung von essigsaurem Blei behandelt.

Nr. 5. mit der Luft von Nr. 2., mit welcher das Volumen von 2 Unzen oxydirten salzsauren Gases gemischt war. Das Fleisch wurde in dieß Gemisch gebracht, nachdem der Nebel (§. 43. 3.) verschwunden war.

Nr. 6. mit der Luft Nr. 3. mit oxydirtem salzsaurem Gas behandelt, gleich Nr. 5.

Nr. 7. mit der Luft Nr. 4. mit oxydirtem salzsaurem Gas behandelt, gleich Nr. 5.

Nr. 8. war gefüllt mit der Luft, in welcher die Ausdünstungen des angesteckten Eiters bedeutend angehäuft waren (§. 42.).

Nr. 9. mit derselben Luft, wie Nr. 8., doch vorher mit Kalkwasser gewaschen.

Nr. 10. mit derselben Luft wie Nr. 8., doch erst mit Kalkwasser, und dann mit einer Auflösung von essigsaurem Blei behandelt.

Nr. 11. mit derselben Luft, wie Nr. 8., mit welcher das Volumen von 4 Unzen oxydirten salzsauren Gases gemischt war. — Nachdem der Nebel verschwunden oder niedergeschlagen war, wurde das Fleisch hineingethan.

Nr. 12. mit der Luft Nr. 9., mit oxydirtem salzsaurem Gas behandelt, gleich Nr. 11.

Nr. 13. mit der Luft Nr. 10., gleichfalls mit oxydirtem salzsaurem Gas behandelt, wie Nr. 11.

Nr. 14. mit atmosphärischer Luft, welche zuerst durch die Ausdünstungen von faulendem Fleisch verunreinigt, und nachher (§. 45.) mit reinem Wasser, Kalkwasser und endlich mit einer Auflösung von essigsaurem Blei gewaschen war.

Nr. 15. mit atmosphärischer Luft Nr. 1., welcher so viel Schwefelwasserstoffgas hinzugemischt war, daß sie auf die Reagentien eben so stark als Nr. 2. einwirkte.

Nr. 16. mit atmosphärischer Luft, gemischt mit so viel Schwefelwasserstoffgas, daß sie auf die Reagentien (§. 43.) eben so stark als Nr. 8. wirkte.

Die in die Augen fallenden Veränderungen des Fleisches in jeder dieser Luftarten waren folgende nach Verlauf der über den Columnen angegebenen Stunden:

		Nach 48 Stunden	Nach 60 Stunden	Nach 72 Stunden
Nr. 1.		Anfang der Fäulniß	giebt faule Feuchtigkeit	. . .
2.	t t	Zersetzung	. . .	. . .
3.	ß	Fäulniß	Zersetzung	. . .
4.		Anfang der Fäulniß	etwas weniger als Nr. 3.	. . .
5.	en g ß	wie vorher	Anfang der Fäulniß	Fäulniß
6.	.	wie Nr. 5.	. . .	. . .
7.	.	wie Nr. 5.	. . .	. . .
8.	nit t	. . .	. . .	. . .
9.	it t	. . .	. . .	. . .
10.	ger	. . .	. . .	. . .
11.	r	Anfang der Fäulniß	vermehrte Fäulniß	wie vorher
12.	r.	wie Nr. 11.	wie Nr. 11.	wie Nr. 11.
13.	I.	wie Nr. 11.	wie Nr. 11.	wie Nr. 11.
14.	nd	Zersetzung	wie vorher	. . .
15.		. . .	Zersetzung.	. . .
16.	r g	völlige Zersetzung	. . .	. . .

Es geht aus dieser Tabelle hervor, daß das Fleisch in den verschiedenen Luftarten ziemlich gleichförmige Veränderungen erleidet, und daß der Unterschied vorzüglich darin besteht, daß die Perioden der Veränderung in einer Luftart schneller, in einer anderen langsamer auf einander folgen, bis zur gänzlichen Fäulniß.

Zuerst verliert das Fleisch seine frische Farbe, und wird weich und bleich, dann aschfarbig, hier und da mit grünlichem Wiederschein, die Fleischfarbe verschwindet ganz, die Oberfläche wird hin und wieder oder auch ganz feucht, und nun bemerkt man schon übeln Geruch, wenn das Fleisch in die freie Luft gebracht wird. Diese Feuchtigkeit vermehrt sich, die Fasern weichen auseinander, es tröpfelt faule Flüssigkeit aus, der feste Zustand wird aufgelöset, und es tritt nun ein hoher Grad der Fäulniß ein, und alle Producte derselben werden wahrgenommen.

In den Luftarten, die mit oxydirtem salzsaurem Gas vermischt waren, erhält sich der feste Zustand länger, als in einigen der übrigen Luftarten.

Ferner geben diese Versuche folgende Resultate:

1) Die angesteckte Luft aus dem Hospitalsaal befördert die Fäulniß. Nr. 2.

2) Je mehr die Ausdünstungen des angesteckten Eiters in der Luft angehäuft sind, desto mehr wird die Fäulniß befördert. Vergleiche Nr. 2. und 8.

3) Durch Reinigung mit Kalkwasser wird das Vermögen die Fäulniß zu befördern bei Nr. 2. und 8. vermindert, aber nicht ganz gehoben. Nr. 3. und 9.

4) Durch Reinigung mit essigsaurem Blei wird dieß

Vermögen noch mehr vermindert, aber auch nicht ganz aufgehoben; ja die fäulnißerzeugende Eigenschaft bleibt noch größer als in der atmosphärischen Luft. Vergleiche Nr. 4. und 10. mit 1.

5) Aus dem Vorigen folgt, so wie aus Nr. 15. und 16. hervorgeht, daß Schwefelwasserstoffgas mit atmosphärischer Luft das Vermögen hat, die Fäulniß zu befördern.

6) Aus der Vergleichung der hier gegebenen (Nr. 3. 4. 5.) Schlüsse und den Versuchen Nr. 15. 16. folgt, daß, wie §. 45. angegeben ist, ausser den durch Reagentien zu erkennenden Stoffen noch ein anderer Stoff in der angesteckten Luft vorhanden ist, welcher die Fäulniß sehr stark befördert.

7) Aus derselben Ursache geht auch aus Nr. 14. hervor, daß auch aus faulendem Fleische ein ähnlicher besonderer Stoff der Luft mitgetheilt wird, welcher nach seiner Art die Fäulniß befördert.

8) Das oxydirte salzsaure Gas nimmt aus der angesteckten Luft Nr. 2. und 8. alles weg, was die Fäulniß in der atmosphärischen Luft befördert. Diese so gereinigte Luft widersteht der Fäulniß länger, als freie atmosphärische Luft. Nr. 5. 6. 7. 11. 12. 13. verglichen mit Nr. 1.

§. 48. Noch deutlicher wird der sehr feine thierische Stoff, von welchem in §. 45. und 47. gesprochen ist, durch folgenden Versuch wahrgenommen.

Man schüttele in einer verschlossenen Flasche die unreine Luft aus den gemeldeten Krankensälen, nachdem sie vorher mit Kalkwasser und essigsaurem Blei behandelt

worden ist, mit frisch destillirtem Wasser; man wiederhole dasselbe zu mehrerenmalen mit demselben Wasser und mit anderen Mengen derselben Luft. — Hierdurch erhält das Wasser den Geruch der Luft. — Reagentien entdecken nichts in derselben, (§. 46.); wenn aber dieß Wasser Tage oder Wochen lang, nach Verschiedenheit der Jahreszeit und der Witterung, in einer wohlverschlossenen Flasche aufbewahrt wird, so entsteht Fäulniß, welche im reinen Wasser nicht entstehen kann; es bildet sich schnell Laugensalz, und schleimige Flocken machen die Flüssigkeit trübe, zum Beweise, daß wahrscheinlich auch aus der Luft an dieses Wasser ein thierischer, obgleich sehr feiner Stoff, mitgetheilt worden ist.

§. 49. Dieser feine thierische Stoff, von welchem der eigenthümliche Geruch der angesteckten Luft abhängt, welcher im Allgemeinen eine Fäulniß erzeugende Kraft hat, und wahrscheinlich, mit der atmosphärischen Luft vermischt, den Hospitalbrand erzeugt, scheint also entweder der eigenthümliche Ansteckungsstoff selbst, oder wenigstens das letzte und feinste Substrat (vehiculum) des Ansteckungsstoffes zu seyn.

Die Bestandtheile desselben sind höchst wahrscheinlich, wenn man die Erzeugnisse der Fäulniß desselben betrachtet, Stickstoff, Wasserstoff und Kohlenstoff. — Seine Kraft muß vorzüglich von der Form der Verbindung seiner Bestandtheile abhängen, welche dieselben sind in allen thierischen Stoffen, und nicht von den Bestandtheilen selbst, als solchen. — Chemische Reagentien können aber auf denselben nicht einwirken. Daß inzwischen dieser feine

thierische Stoff aus den Wünden durch die atmosphärische Luft aufgelöst wird, kann niemand befremden, der da weiß, daß es keine thierische Flüssigkeit giebt, z. B. Blut, Milch, Galle u. s. w., welche sich nicht, wenn auch nur in geringer Menge, mit der Luft chemisch verbinden kann. — Daher theilen alle diese Flüssigkeiten ihren eigenthümlichen Geruch der Luft mit, und was die alten Chemiker für einen eigenthümlichen Bestandtheil des Blutes, der Milch u. s. w. hielten, der aus diesen Flüssigkeiten, wenn sie frisch und warm sind, unter dem Namen spiritus rector oder azoma aufsteigt, ist nichts weiter als ein wenig Blut und Milch, durch die Luft aufgelöst [5].

---

5) Wir müssen hier zur Widerlegung der in diesem §. vorgetragenen Ansicht uns eine ausführlichere Bemerkung erlauben, da der hier zum Grunde liegende Mißgriff auch von vielen andern deutschen Physikern und Aerzten getheilt wird, und zu unendlich vielen Irrthümern führt.

So lange man immer noch glaubt, das Lebendige durch chemische Mittel erkennen zu können, so lange wird man nie das Wesen des Lebens und seiner Erscheinungen ergründen. Die Chemie in dem strengen Begriffe des Worts hat nur mit anorganischen, leblosen Stoffen zu thun; die Gesetze derselben sind nur Gesetze der Wahlanziehung und Verwandschaft dieser Körper. Sobald organisches Leben eintritt, hört auch die Kraft dieser Gesetze auf, es treten die des Lebens ein, und wenn man diese auch chemische Gesetze nennen wollte, so sind es die der nicht anorganischen, sondern organischen Chemie, also der Physiologie, deren Gesetze wiederum bei den anorganischen Körpern nicht gelten. Daher das Unbestimmte, Unbefriedigende, Hypothetische, Schwankende, sobald die Chemie ihre natürlichen Schranken, die der anorganischen Welt, überschreitend, die

Beschluß dieses Abschnittes.

§. 50. Ich schmeichle mir durch alles Angegebene berechtigt zu seyn, die Frage: *Können die Beschaf-*

Lebensprocesse und Lebensproducte, so lange letztere lebendig sind, erklären will. Daher hat sie weder den Respirationsproceß, noch den Assimilationsproceß und Blutbereitungsproceß, noch irgend einen andern, eine lebendige Verwandlung der Materie hervorbringenden lebendigen Proceß erklären können, und wird ihn so wenig erklären, als es ihr je gelungen ist, den Zeugungsproceß oder den Gedankenbildungsproceß, — welche ja Processe desselben Lebens sind, — zu erklären. Wohl kann sie todte, abgestorbene Producte des Organismus zerlegen, aber die Hervorbringung derselben wird sie aus ihren Gesetzen nicht erklären können, weil ihre Gesetze nicht die des Organismus sind. So ist's beim pflanzlichen, wie beim thierischen Leben. Die Pflanze erzeugt aus destillirtem Wasser und Luft, Kalkerde, Kieselerde, Kali u. s. w.; die mit bloßen Körnern gefütterte Henne den Kalk ihrer Eierschalen; der Mensch die verschiedenartigsten Stoffe, selbst Eisen; aber diese Erzeugung ist Product einer organischen, nicht chemischen Verwandlung, und die Erklärung dieses Vorganges ist Gegenstand der Physiologie und nicht der Chemie. Es giebt daher keine thierische und pflanzliche Chemie, als nur in sofern sie die todten Producte des Thiers und der Pflanze zum Gegenstande hat. Eben so wenig giebt es eine chemische Physiologie, d. i. eine Physiologie, die der chemischen Gesetze bedürfte, so wenig wie eine physiologische Chemie, d. h. eine Chemie, die zur Erklärung ihrer Gegenstände die Gesetze des organischen Lebens anwenden könnte. Physiologie und Chemie sind strenge geschieden, wie es Anorganisches und Organisches ist, beide haben an sich gleichen Werth, denn das Anorganische gilt an sich, was das Organische an sich; aber so wie jene nicht in diese, so soll diese

fenheit und die Bestandtheile der Atmosphäre, welche unmittelbar die Gangraena nosocomialis erzeugen, durch physische und chemische Mittel entdeckt werden? unverhohlen mit ja beantworten zu können.

---

nicht in jene hinübergreifen, und ihre Gesetze in einem ihr fremden Felde anwenden wollen.

Der vorliegende Gegenstand ist eine Folge und Beweis dieses Fehlgriffes. Wie es allen Chemikern gegangen ist, die die lebendige Kraft eines Dinges haben chemisch fesseln, bestimmen, zersetzen und erklären wollen, so ist es auch Brugmans mit dem Ansteckungsstoffe gegangen und es ist hier, wie in andern ähnlichen Versuchen, ein der Chemie unerreichbares und unerklärliches Residuum, nämlich das Lebendige, geblieben. Da die Krankheit etwas Lebendiges ist, so kann es auch nur das, die Krankheit unmittelbar Erzeugende, der Ansteckungsstoff seyn. Wie jedes Lebendige ein körperliches Substrat besitzt, so hat es auch der lebendige Ansteckungsstoff. Dieses Substrat ist der thierische riechende Stoff, den Brugmans sehr richtig als solches bezeichnet. Wie alles rein Thierische, scheint auch er basischer Natur zu seyn, d. h. als todter Stoff betrachtet, basisch zu reagiren. Das ist alles, was die Chemie über denselben weiß und wissen kann. Denn chemische Reagentien wirken nicht auf denselben ein, wie Brugmans selbst eingesteht, woraus unwidersprechlich folgt, daß er entweder chemischen Gesetzen nicht unterworfen, über die Reagentien erhaben, ein lebendiger Stoff ist, gleich dem menschlichen Samen, dem Blute u. s. w.; oder daß er ein noch unzerlegter, den bekannten Reagentien widerstrebender Stoff, gleich den Metallen ist. Diese Alternative scheint uns klar, und eben so klar, daß er nur das erste seyn kann, indem er am Lebendigen die Krankheit erzeugt, dasselbe Lebendige wieder hervorbringt.

In der Atmosphäre entdeckt

1) das Eudiometer Verminderung des Sauerstoffgases, und Vermehrung des Stickstoffgases.

2) das Kalkwasser Vermehrung des kohlensauren Gases.

3) das salpetersaure Silber, das essigsaure Blei und

Rein hypothetisch ist daher auch Brugmans Annahme, daß das Wesen des Contagiums, oder wenigstens sein Substrat, aus Stickstoff, Wasserstoff und Kohlenstoff bestehe. Sie beruht auf dem trügerischen Schlusse: post hoc ergo propter hoc; weil bei der Fäulniß des ansteckenden Stoffes im Wasser sich Stickstoff, Wasserstoff und Kohlenstoff entwickeln, so bestehe er selbst aus diesen Grundstoffen; und die Behauptung, daß die Kraft des Contagiums von der Form und der Verbindung der Bestandtheile des letzteren abhänge, ist die gewöhnliche Ausflucht der Chemie, mit welcher sie das ausser ihrem Erklärungskreise Liegende dadurch zu erklären sucht, daß sie die Antwort hinausschiebt. Man könnte mit demselben Rechte sagen, das Wesen des Menschen, die Seele, oder wenigstens das Substrat derselben, bestehe aus einer besondern Form der Verbindung des Sauerstoffs, Wasserstoffs, Kohlenstoffs und Stickstoffs.

Dieser lebendige Ansteckungsstoff des Hospitalbrandes ist nun aber so wenig körperlich, oder, das körperliche Substrat desselben ist so flüchtig, daß es wie mehrere andere Contagien in der Luft aufgenommen werden kann, und daß es aus denselben nicht durch chemische Reagentien, welche das kohlensaure Gas, und das Schwefelwasserstoffgas ausscheiden, entfernt werden kann. Der richtige Schluß ist also, daß er sich auch in luftförmiger Gestalt zeigen kann.

Mit der atmosphärischen Luft ist er nun aber keinesweges chemisch verbunden, wie Brugmans will; denn wäre die atmosphärische Luft und das Contagium chemisch mit einander verbunden, so müßte ein Product beider, ein drittes entstehen, und das Contagium könnte nicht als solches noch in derselben

das sogenannte übersaure salzsaure Gas, Schwefelwasserstoffgas.

4) der eigenthümliche Geruch und die andern angegebenen Versuche zeugen von dem Vorhandenseyn eines thierischen Stoffes, welcher besonders durch Fäulniß sicht-

---

vorhanden seyn, und als solches wirken. Wie das Contagium sich andern Körpern mittheilt und anhängt, so ist es auch der Luft beigemischt. Eben so wenig kann man behaupten, daß der Spiritus rector des Blutes, der Luft, der Galle u. s. w. chemisch in der Luft enthalten sey; sondern es sind die flüchtigen riechbaren Stoffe dieser thierischen Feuchtigkeiten, welche der Luft beigemischt sind, wie es der Ansteckungsstoff ist.

Nur starke Säuren, vorzüglich Halogen, und wahrscheinlich auch Alkalien, zerstören den Ansteckungsstoff, nach demselben Gesetze, nach welchem reine Säuren und Alkalien, als sich polarisch entgegengesetzte Potenzen, alles Lebendige tödten. Der Zerstörungsproceß durch Säuren und Alkalien ist also primair kein chemischer Proceß, so wenig wie jeder andere Vergiftungsproceß, sondern ein Tödtungsproceß, dem dann ein chemischer Proceß, Zersetzung der Bestandtheile des Substrats des Contagiums, folgen mag.

Wie die angefeuchtete Holzkohle auf das Contagium wirkt, ist noch unausgemacht. Versuche haben gezeigt, daß sie thierische und andere Riechstoffe anzieht, und so auch den faulen aus faulendem Fleische entwickelten Riechstoff, also wahrscheinlich auch den Riechstoff des Contagiums, das Substrat desselben. Ob aber die Kohle sich mit diesen Stoffen chemisch verbindet, also sie verändert, oder ob sie dieselben unzersetzt anzieht, also unter veränderten Umständen sie wieder von sich giebt, ist noch genauer zu bestimmen. (K.)

bar wird, und ein starkes Vermögen besitzt, Fäulniß hervorzubringen [6]).

---

[6]) Aus dem in der letzten Note Angegebenen folgt, daß wir die Beantwortung der hier aufgestellten Frage ganz anders, nämlich so geben würden:

Physische und chemische Mittel geben wohl einige äußere Verhältnisse an, unter welchen das Contagium erscheint; diese Verhältnisse sind aber nicht wesentlich, und das Contagium kann ohne dieselben bestehen. Auf das Wesentliche des Contagiums wirken chemische Reagentien nicht ein.

Daß das Wesentliche des Contagiums, und selbst das letzte Substrat desselben unabhängig von den äußern, durch chemische und physische Mittel zu entdeckenden Verhältnissen besteht, geht aus folgendem hervor.

In der Atmosphäre entdeckt

1) Das Eudiometer, Verminderung des Sauerstoffgases und Vermehrung des Stickstoffgases; aber das letzte Substrat besteht unabhängig von diesen Verhältnissen.

2) Kalkwasser, Vermehrung des kohlensauren Gases; aber nachdem dasselbe aus der angesteckten Luft ausgeschieden, ist das Contagium noch unzersetzt in derselben vorhanden (§. 45.).

3) Das salpetersaure Silber und das essigsaure Blei, Schwefelwasserstoffgas. Aber nach Abscheidung desselben bleibt das Contagium unverändert in der angesteckten Luft (§. 45.).

4) Der eigenthümliche Geruch und die andern angegebenen Versuche zeugen von dem Vorhandenseyn eines thierischen Stoffes in der angesteckten Luft, welcher, durch chemische Reagentien nicht ausscheidbar, sich der Luft und dem Wasser mittheilt, sich an alle feste Körper anhängt, und als letztes Substrat des lebendigen Ansteckungsstoffes zu betrachten ist.

5) Die Art seiner Fäulniß läßt vermuthen, daß er thierischer Natur ist. Es ist aber nicht Product der Fäulniß thierischer Stoffe, da er sich schon zeigt und durch seinen Geruch kund giebt, ehe Fäulniß in der Wunde entsteht, (S. 10. 4. e.); vielmehr wird er mit eintretender Fäul-

§. 51. Aus der Gegenwart dieser Stoffe lassen sich sogleich alle Erscheinungen, welche die angesteckte Atmosphäre der Hospitäler darbietet, auf folgende Weise erklären.

§. 52. Durch die Verminderung des Sauerstoffgases und durch die Vermehrung des Stickstoffgases wird die Lebenskraft derjenigen vermindert, welche solche Luft einathmen. — Aber vorhin sagten wir, und es ist allgemein bekannt und angenommen, daß Verminderung der Lebenskräfte alle Ursachen der Krankheiten, die zum Absterben führen, bedeutend verstärkt. — Durch diese veränderten Bestandtheile der Atmosphäre werden daher nicht allein die Kranken zur Entwickelung unserer Hospitalkrankheit vorbereitet, sondern dem eigentlichen Ansteckungsstoffe wird hierdurch auch eine neue Kraft (momentum) hinzugefügt.

§. 53. Dasselbe findet durch die Vermehrung der Kohlensäure Statt, wobei überdem noch der Reiz derselben dem eigenthümlichen Zustande der Wunden nachtheilig zu seyn scheint [7].

---

niß zersetzt, daher auch Wunden mit Hospitalbrand, wenn nach dem Tode des Kranken Fäulniß eintritt, nicht mehr den eigenthümlichen, die Anwesenheit des Contagiums bezeichnenden Geruch geben (§. 10. 4. e.).

6) Bloß starke Säuren und Alkalien zerstören das Contagium, indem sie es, wie andere lebende Körper, tödten, und sich dann chemisch mit dem Substrate desselben verbinden. Holzkohle zieht es wahrscheinlich an, doch ist noch nicht bekannt wie und auf welche Weise. (K.)

7) Die hier aufgestellten Erklärungen können nur theilweise wahr

§. 54. Das Schwefelwasserstoffgas, welches dem Ansteckungsstoffe beigefügt, mit demselben zugleich erzeugt wird, trägt gleichfalls, nach bekannten Beobachtungen, wenn es eingeathmet wird, zur Verminderung der Lebenskraft bei. — Hierdurch wirkt auch schon dieß Gas kräftig mit zur Verbreitung des Hospitalbrandes; dieß Vermögen wird aber noch bedeutend durch die Wirkung vermehrt, welche es zur Beförderung der Fäulniß ausübt [8]).

§. 55. Endlich enthält der feine riechende Stoff, welchen wir in §. 45. 46. 47. 48. und 49. beschrieben haben, und welcher immer in der angesteckten Atmosphäre vorhanden ist, den eigenthümlichen Ansteckungsstoff, welcher den Hospitalbrand unmittelbar in Wunden und Geschwüren erzeugen kann. Dieser Stoff mag nun aus Wunden, die vom Hospitalbrande ergriffen sind, oder aus andern gleichfalls übel riechenden Geschwüren ausgeschieden, oder aus thierischen Ausdünstungen im Allgemeinen,

---

seyn, da sie sich auf den falschen Grundsatz, daß der Ansteckungsstoff chemisch zu erkennen sey, gründen. Die in §. 53. aufgestellte Behauptung ist geradezu falsch. Vermehrung der Kohlensäure wirkt nicht direct zur Verminderung der Lebenskraft, im Gegentheil kann man behaupten, daß Vermehrung der Contraction, erhöhte animalische Thätigkeit durch die Kohlensäure hervorgebracht wird. Oertlich auf faulige Wunden angewendet, wirkt sie nicht nachtheilig, sondern nach allgemein bekannten Erfahrungen selbst vortheilhaft. (K.)

8) Diese Behauptung ist ebenfalls nicht in ihrer hier gegebenen Ausdehnung erwiesen. Diese ganze Erklärungsweise der Wirkung des Contagiums zeigt deutlich von der Unhaltbarkeit der aufgestellten Theorie. (K.)

oder aus thierischen, in Fäulniß übergehenden Stoffen entstanden seyn, so ist derselbe seiner Natur nach stets nicht allein zur Fäulniß geneigt, sondern er befördert auch die Fäulniß alles dessen, was er berührt. Und sicher bedarf es nichts weiteres, um das Lebensprincip eines Verwundeten anzugreifen, und in seiner Wunde die Neigung zur Fäulniß, das ist, zum Absterben mit allen Symptomen unsrer Hospitalkrankheit hervorzubringen, als daß er einen solchen Stoff einathmet, daß dieser auf die ganze Oberfläche seines Körpers einwirke, und überdem seine fäulnißerzeugende Kraft auf die offene Wunde ausübe [9]. — Zu diesem allgemeinen Vermögen, Fäulniß hervorzubringen, kommt nun bei dem Ansteckungsstoff aus den vom Hospitalbrande ergriffenen Wunden gewiß noch eine eigenthümliche Kraft hinzu, um, am rechten Orte angebracht,

[9]) Es scheint hier angenommen zu werden, daß der riechende Stoff, welcher aus den vom Hospitalbrande ergriffenen Geschwüren abgesondert wird, identisch mit dem riechenden aus andern übelriechenden Geschwüren, faulenden thierischen Substanzen u. s. w. ausgeschiedenem Stoffe sey; dann wäre das Contagium ja kein besonderer Stoff, wie doch gleich nachher angenommen wird. Ferner ist auch die erste Wirkung des Contagiums des Hospitalbrandes nicht Absterben der Wunde, wie hier gesagt wird, sondern Erzeugung eines eigenthümlichen Krankheitsprocesses, dessen Folge erst Absterben und Fäulniß ist, und Brugmans eigne Angabe des Verlaufs dieser Krankheit, nach welcher sich sogar vor dem Auftreten der Erscheinungen in der Wunde allgemeine Symptome zeigen, und nach welcher sich das Contagium schon entwickelt, ehe der Eiter fauligen Stoff enthält (§. 10.), widerspricht der gegenwärtigen Behauptung. (K.)

eben so wie andere Eiterarten oder Ausdünstungen derselben, einen Zustand hervorzubringen, durch welchen wiederum ein diesem Ansteckungsstoff ganz gleicher Stoff erzeugt wird.

Wie also der Eiter oder die feinen Ausflüsse des Eiters der Kinderblattern, der venerischen Geschwüre u. s. w. Kinderblattern und venerische Geschwüre erzeugen, so muß dieser Ausfluß der vom Hospitalbrande ergriffenen Wunden, wenn er auf einen verwundeten Körper übergeht, denselben Zustand und Stoff hervorbringen. — Jedes stinkende Geschwür, jeder faulende thierische Körper kann daher auch unsre Krankheit erzeugen; vorzüglich aber geschieht dieses durch die Ausflüsse der Wunden, welche mit Hospitalbrand behaftet sind.

Da nun hiermit, wenn ich mich nicht irre, die Zusammensetzung der Atmosphäre, welche unmittelbar den Hospitalbrand erzeugt, so wie die Entstehung derselben deutlich angegeben ist, so sind in dem folgenden Abschnitt noch die Mittel zu untersuchen, welche zur Verhütung der Entstehung dieser Zusammensetzung dienlich und anzuwenden sind.

Vierter Abschnitt.

Ueber die Mittel, durch welche die Entstehung der Beschaffenheit der Atmosphäre, welche den sogenannten Hospitalbrand erzeugt, kann verhütet, oder wenn dieser entstanden, am sichersten und schnellsten kann verbessert werden.

§. 56. Dieser Abschnitt theilt sich von selbst in zwei Theile. Im ersten müssen die Vorbauungsmittel, in dem zweiten die eigentlichen Hülfsmittel zur Entfernung der vorhandenen angesteckten Beschaffenheit angegeben werden.

Vorbauungsmittel im Allgemeinen.

§. 57. Nach allem, was bisher gesagt ist, in Betreff der Ursachen, welche die Entwickelung des Ansteckungsstoffes vorbereiten, befördern und vollenden, wird es nicht schwer seyn anzugeben, welche Vorbauungsmittel hier gefordert werden. — Ich werde sie kurz anzugeben versuchen, und ihren Werth durch Beobachtungen bestätigen.

Der Ansteckungsstoff wird entweder in der Luft hervorgebracht, in welcher sich die Kranken befinden, oder er wird anders woher auf diese übertragen. (S. Abschnitt 2.).

Vorbauungsmittel gegen die Entstehung des Ansteckungsstoffes.

§. 58. Der Ansteckungsstoff entsteht durch die Ausdünstungen von Menschen, vorzüglich Kranker, welche sich in einer nicht hinlänglich erneuerten oder veränderten Luft befinden. — Seine Entwickelung wird hiebei durch eine ganze Reihe von Momenten befördert, welche im §. 28. angegeben sind.

Auf welche Weise und durch welche Mittel wir nun bei der Behandlung der Verwundeten in den Hospitälern die zur Entstehung der Krankheit dienenden Verhältnisse verhüten, oder wenn sie vorhanden sind, entkräften können, hängt von der ganzen Einrichtung des Hospitals und von der Verwaltungs- und Verpflegungsweise so sehr ab, daß wenn man vollständig und genau angeben wollte, was alles zu thun und zu beobachten ist, um den gedachten Krankheitszustand abzuwenden, man nothwendig in alle Einzelnheiten der Hospitaleinrichtung eingehen müßte. — Dieß kann aber die Absicht der Gesellschaft nicht seyn. Wir müssen hier also voraussetzen, daß die beste Hospitaleinrichtung, über welche hinlänglich geschrieben ist, genugsam bekannt sey, und daß hier nur die vornehmsten Puncte angedeutet werden können, auf welche es besonders ankommt. — Sie sind folgende:

§. 59. Die Lage des Hospitals muß trocken seyn, so viel als möglich entfernt von stehendem Wasser, Morästen und Anhäufung faulender Stoffe, also in einer gesunden Atmosphäre.

Die Krankensäle müssen nach bekannten Berechnungen geräumig genug seyn. — Jeder Kranke oder Verwundete fordert zum wenigsten einen Raum von 500 Kubikfuß Luft. — Vorzüglich kommt es auf die Erneuerung der Luft an. — Hierzu sind vorzüglich Fenster anzubringen, wie die im Arbeitshaus zu Amsterdam. — Sie müssen sich soviel als möglich über den Betten öffnen, einander gegenüber befindlich seyn, und alle Fenster eines Zimmers zusammengenommen die Breite der halben Länge des Krankenzimmers ausmachen. Ferner sind an dem Fußboden Zuglöcher nothwendig, gegen einen Quadratfuß groß, welche man, wenn es nöthig ist, mit Schiebern schließen kann. Alle 10 bis 14 Fuß muß ein solches Zugloch angebracht werden.

Endlich wähle man zu den Sälen der Verwundeten solche, die von der Morgen- und Mittagssonne beschienen sind.

Ferner lege man die Kranken in einschläfrige Betten, in solchen Abständen, wie oben (§. 32.) angegeben worden ist, und jedes Bett muß mit seinem Boden 14 bis 16 Zoll vom Fußboden des Saals entfernt seyn.

§. 60. Bei solcher Einrichtung kann ich versichern, daß, wenn Aerzte und Krankenwärter ihre Pflicht erfüllen und vorzüglich auf das zeitige Oeffnen der Fenster und Zuglöcher, welche niemals, selbst nicht in Winternächten,

ganz geschlossen werden dürfen, Acht haben, niemals die Luft dieser Krankensäle so sehr verdorben wird, daß nur die mindeste Furcht der Entstehung des Hospitalbrandes eintreten kann.

§. 61. Die verdorbene Luft, welche leichter als die reine atmosphärische Luft ist, entfernt sich durch die Fenster, und die, welche schwerer ist, und am meisten schadet, strömt aus den Luftlöchern. — Und bleibt auch etwas von der schweren Luft im Saale zurück, so bildet sie auf dem Boden eine besondere Lage, über welcher sich, wegen der angeordneten Höhe der Betten, die Kranken befinden. Die schwerere Luft ist beim Hospitalbrande am nachtheiligsten, und daher wird dieser, bei übrigens gleichen Umständen, weit häufiger bei niedrigen als bei hohen Betten, und am meisten dann wahrgenommen, wenn die Kranken auf Matratzen oder Strohsäcken unmittelbar auf den Fußboden gelegt werden müssen, wie es in Kriegszeiten nur zu häufig der Fall ist.

§. 62. Den Nutzen der angegebenen Einrichtung zur Verhütung der Krankheit will ich nur mit zwei aus der Erfahrung genommenen Gründen beweisen.

1) Wenn die Säle den gehörigen Raum haben, die Fenster, Luftlöcher und Betten auf angegebene Weise angebracht sind, und endlich die Aufwärter im Lüften der Säle ihre Pflicht thun, so giebt es keinen Krankheitszustand, keine Zeit des Jahres, des Tags oder der Nacht, in welcher ich die Luft, welche die Kranken einathmen, nicht eben so frisch und von gleichen Bestandtheilen als die äußere Luft, durch unzählige Versuche gefunden hätte.

2) Was aber noch mehr ist, unter diesen Umständen habe ich in Zeit von 18 Jahren *) unter der Leitung achtsamer Aerzte und Wundärzte niemals Hospitalbrand entstehen sehen.

Von einer Menge Beispielen, welche ich anführen könnte, mag folgendes hinreichen.

Man nahm im Jahr 1799 im Militairlazareth zu Leiden wenigstens 4000 Verwundete auf, von denen die wichtigsten Fälle daselbst zur Behandlung zurückblieben. — Unter diesen waren sehr viele Kranke, deren Wunden eine entsetzliche Menge Eiter gaben. — Wir hatten z. B. zu einer Zeit und in einem Saale vier und dreißig Kranke neben einander liegend, alle mit Schenkelbeinbrüchen durch Kugeln entstanden. — Mancherlei Krankheiten von sehr schwieriger Art entstanden ausserdem [10]).

---

*) Seit dieser Zeit war ich an der Spitze des Ober-Sanitäts-Collegiums (Geneeskundig bestuur) der Armee.

[10]) Aehnliche Erfahrungen hat mir der letzte Feldzug dargeboten. Bei meiner Uebernahme der Direction der Lazarethe in Lüttich zu Anfang des Monats Juli d. J. befanden sich in dem Hauptlazarethe St. Laurent unter 600 Verwundeten gegen 150 mit complicirten Knochenbrüchen. Das Lazareth kann bei gehöriger Belegung höchstens 400 Kranke fassen, und jetzt befanden sich gegen 600 durchaus Schwerblessirte in demselben, die in den Unglückstagen am 15ten und 16ten Juni flüchtend, nur höchst unvollkommen verbunden worden waren. Die Verhältnisse waren so, daß ein naher Ausbruch des Lazarethfiebers und des Hospitalbrandes bestimmt zu erwarten war, und daß die meisten Wunden schon in jene zerstörende Vereiterung des Zellengewebes

Unter allen diesen Umständen, zu welchen noch kam, daß die Lage des Hospitalsaales keineswegs unsern Wünschen entsprach, ist dennoch auch keine Spur von Hospitalbrand bemerkt worden. Die erste Ursache hievon war die gehörige Erneuerung der Luft. — Die unermüdete Sorgfalt des vortrefflichen Mannes *), welcher mit der besonderen Aufsicht dieser Einrichtung beauftragt war, wurde mit dem edlen genugthuenden Gefühl belohnt, einigen hundert Menschen das Leben gerettet zu haben.

Es ist von den im Bereich der Militairärzte liegenden Mitteln keines so vermögend, die Kranken zu erhalten, als das gehörige Lüften der Säle, nicht allein nach oben, sondern vorzüglich nach unten. Andere künstliche Luftreinigung oder Luftverbesserung ist unnöthig, ja schädlich.

§. 63. Zu diesem großen Vorbauungsmittel, nämlich der Sorge, daß reine atmosphärische Luft stets die Säle anfülle, müssen nun noch folgende hinzugefügt werden.

übergingen, welche Delpech wohl mit Recht zu den Anfängen der Epidemie des Hospitalbrandes rechnet. Was allgemeine Maasregeln der Reinlichkeit in ihrem ganzen Umfange, wenn sie streng und mit Verstand von einem sich dem Krankendienst mit Liebe widmenden Personale ausgeführt werden, vermögen, davon habe ich hier die erfreulichsten Beweise gehabt, indem nach Verlauf von 14 Tagen bis 3 Wochen nach dem Zeugnisse erfahrner Militairärzte dieß Lazareth als ein Muster der Einrichtung angesehen werden konnte. (K.)

*) Dr. Stark, damals dirigirender Chirurgien-Major des holländischen Militairlazareths zu Leiden, nachher Mitglied des Ober-Sanitäts-Collegiums der Armee.

Alles, was in Fäulniß übergeht und übeln Geruch verursacht, muß entfernt werden. — Die Säle, Lagerstätten, Matratzen, Betttücher, Bettdecken, die Kleider der Kranken, die Kranken selbst u. s. w. müssen so reinlich und sauber als möglich gehalten werden. — Eine Matratze, welche man, ohne sie zu wechseln, Jahre lang bei Kranken gebraucht, wird, gleich einem Schwamme, mit menschlichen Ausdünstungen angefüllt, und man kann sich leicht vorstellen, welche Luftmenge und in welchem Grade durch eine solche Matratze selbst in wenigen Stunden kann verdorben werden.

§. 64. Die Hospitalverpflegung muß hinreichend seyn, um die Kräfte der Kranken zu erhalten. Zu große Sparsamkeit wird hier bei Verwundeten leicht tödtlich [11]).

Besonders ist ein Zusatz von stärkenden Getränken von der größesten Wichtigkeit, und daß das Trinkwasser rein sey.

---

[11]) Eine Bemerkung, die um so mehr Aufmerksamkeit verdient, da es häufig nicht in der Gewalt der Militairärzte steht, die Verpflegung zu verbessern. Ist nämlich die Hospitalverpflegung in Entreprise gegeben, welches in vielen Fällen vorzuziehen seyn dürfte, so ist der Arzt an die im Etat bestimmte Verpflegung mehr oder weniger gebunden, je nachdem er sich auf den Entrepreneur mehr oder weniger Einfluß verschaffen kann. Daß in den in Rede stehenden Fällen die etatsmäßige Verpflegung nicht hinreicht, ist leicht einzusehen. In Lüttich gelang es mir, den Entrepreneur zu allen Leistungen zu bewegen, welche der Zustand der Verwundeten nöthig machte, und das Verpflegungsjournal dieses Lazareths beweiset, daß wenigstens eine noch einmal so gute Verpflegung, als etatsmäßig ist, den Kranken gewährt wurde. (K.)

Alle, welche an Wunden leiden, müssen vorzüglich regelmäßig verbunden werden, um zu verhüten, daß der erzeugte Eiter nicht zu lange in den Wunden sich verhalte, oder in den Verbandstücken selbst verfaule, und hierdurch die Luft verderbe. — Kranke, welche eine vorzüglich große Menge Eiter geben, oder deren Eiter schlechter Art ist und also übel riecht, müssen auf jeden Fall von den übrigen Kranken getrennt werden. — Die Vernachlässigung dieses Verhütungsmittels hat unzähligemale Ansteckung mit Hospitalbrand über einen ganzen Saal, ja über ein ganzes Krankenhaus gebracht.

§. 65. Noch gehört zu den Vorbauungsmitteln die gehörige Aufsicht des Arztes, daß keine Fieberkranken sich in der Nähe der Verwundeten befinden, und daß vorzüglich solche Kranke entfernt werden, in deren Krankheit das Lebensprincip geschwächt wird, z. B. alle bösartigen Fieber, ferner Krankheiten mit Hautausschlag, mit Durchfall und dergleichen; eben so müssen von den übrigen Verwundeten alle diejenigen Kranken entfernt werden, die mit Brand oder bösartigen Geschwüren jeder Art behaftet sind.

§. 66. Endlich habe ich zu dem, was die Entwickelung dieser Hospitalkrankheit befördern kann, Gemüthsbewegungen und Leidenschaften gezählt, welche die Lebenskraft schwächen, ja auslöschen. — Vermag der Arzt wenig, um die Quelle der Gemüthsbewegungen zu verstopfen, so kann er doch viel zur Verminderung derselben beitragen, und durch Menschlichkeit, Sanftheit, Nachgeben, durch Bezeugen der Theilnahme an dem Schicksale seiner Kranken,

durch Geduld und kluges Benehmen manche Schlachtopfer retten, welche so häufig, bloß durch hinzugekommenen Verdruß, mit an sich selbst wenig bedeutenden Wunden oder leichten Krankheiten dem Grabe entgegen eilen [12].

Verhütungsmittel der Mittheilung der Krankheit.

§. 67. Wir haben oben gesehen, daß diese Krankheit mitgetheilt wird durch die Atmosphäre und durch Uebertragung besonders des Eiters aus einer angesteckten Wunde in eine unangesteckte.

Es ist daher vor allen Dingen nothwendig, daß wenn an einem Kranken in einem Hospitale oder anderswo sich eine Wunde zeigt, an welcher man das geringste Zeichen der Ansteckung oder des schon vorhandenen Hospitalbrandes bemerkt, dieser Kranke von allen übrigen Kranken entfernt gehalten werde, daß man sorge, daß die angesteckte Hospitalluft nicht weiter verbreitet werde, daß keine Kranken aus andern Sälen den durch Hospitalbrand ange-

---

[12]) Diese Regel sollte man vorzüglich dem untern Personale der Militairärzte, welche täglich mit den Kranken umgeben, empfehlen. Was Zutrauen zu dem Arzte in der Privatpraxis, selbst zur schnelleren Genesung, vermag, ist bekannt. Aber der Militairarzt kommt nur zu leicht dahin, am einzelnen Kranken kalt vorüber zu gehen, seine oft ungereimten Foderungen mit Härte zurückzuweisen, sich um das Individuelle desselben gar nicht zu bekümmern, vielweniger dem Leidenden als Tröster zu erscheinen. (K.)

steckten Saal besuchen, noch daß Krankenwärter aus diesem in jenen gehen.

Alle Wundfäden, welche zum Verbande gebraucht, und mit angestecktem Eiter durchzogen sind, müssen vergraben oder verbrannt werden. — Auch ist es rathsam, daß die leinenen Verbandstücke, wenn sie mit diesem Eiter in Berührung gekommen, vertilgt werden, weil der Ansteckungsstoff durch das gewöhnliche Waschen mit Seifenlauge und durch das nachfolgende Bleichen nicht hinlänglich zerstört wird. Es giebt zwar wohl ein Mittel, den Ansteckungsstoff zu zerstören, und zwar schnell, aber ich rathe dennoch die Vertilgung der Verbandstücke, weil es schwer ist, besonders in großen Lazarethen, hinlängliche Sicherheit zu haben, daß die Reinigungsmittel, so viel als nöthig ist, sind angewendet worden.

Es erfordert viele Aufmerksamkeit zu besorgen, daß keine Matratzen, Bettdecken, Betttücher, Kleider von Kranken mit Hospitalbrand an einen andern gegeben werden, ehe sie hinlänglich gereinigt sind. — Dieß ist aber sehr nothwendig.

Endlich sey den Chirurgen, welche den Verband anlegen, streng eingeschärft, daß sie weder mit verunreinigten Fingern, noch Messern, Zangen, oder anderen Instrumenten, mit welchen die unreine Wunde behandelt worden ist, eine nicht angesteckte berühren; weil, was auch R i c h e r a n d hierüber mag gesehen haben, die Erfahrungen so vieler andern guten Beobachter, so wie meine eignen, ja die Natur der Krankheit selbst am deut-

lichsten die große Wichtigkeit dieser Warnung bestätigen [13]).

Hülfsmittel zur Verbesserung und Vertilgung des Ansteckungsstoffes.

§. 68. Bis hieher haben wir von den nöthigen Mitteln geredet, um die Entstehung des Ansteckungsstoffes zu verhüten, und zu verhindern, daß er anderswoher gebracht werde. — Jetzt setzen wir voraus, daß der Hospitalbrand vorhanden ist, und daß die Wunden den Ansteckungsstoff erzeugen und von sich geben, wodurch zugleich, wie vorhin gemeldet worden ist, die Atmosphäre mit dem Ansteckungsstoffe angeschwängert wird. Es ist nun die Frage, welche physischen und chemischen Mittel angewendet werden müssen, um dieß Uebel zu vertilgen? — Absichtlich schweige ich hier von aller hier nothwendigen ärztlichen und chirurgischen Behandlung, weil die Gesellschaft solches ausdrücklich verlangt zu haben scheint.

§. 69. Zuerst muß man, sobald man bösartige Wunden entdeckt, sorgfältig untersuchen, wodurch sie es geworden sind. Gewöhnlich kann eine oder mehrere der angegebenen Ursachen aufgefunden werden, und dann

[13]) Hieher gehört auch noch Wechseln der Kleider, welche die den Hospitalbrand besorgenden Aerzte tragen, da, wie Delpech §. 9. anführt, diese sogar den Hospitalbrand auf ausser dem Lazareth befindliche Wunden übertragen können. (K.)

müssen diese, so viel als noch möglich ist, entfernt werden. — Wer hierin durch Erfahrung sehr geübt ist, hat selten viele Mühe um die Abkunft der Ansteckung aufzuspüren.

§. 70. Ferner sind alle übrigen hier nothwendigen Mittel von zweierlei Art. Sie bezwecken entweder die ganze angesteckte Atmosphäre, mit allem was in derselben vorhanden ist, zu erneuen, oder den in derselben vorhandenen Ansteckungsstoff zu vertilgen.

§. 71. Es ist aber zur Entfernung des Ansteckungsstoffes nicht hinreichend, daß man Fenster, Zuglöcher, Thüren und dergleichen, öffne, um frische atmosphärische Luft hereinzulassen, wenn der Ansteckungsstoff einmal gebildet ist. — In diesem Falle kann er hierdurch nicht vollkommen entfernt werden. Es ist daher hier eine ganz neue Atmosphäre nothwendig. — Zu diesem Ende kann ich mit gutem Vertrauen auf einen erwünschten Erfolg, im Gefolge von häufig unternommenen, und niemals mißlungenen Versuchen anrathen, zuerst die Kranken mit reinen Kleidungsstücken zu versehen, welche nachher noch häufig gewechselt werden, sie dann auf frische doppelte Strohmatratzen zu legen, anstatt solcher, welche mit Haaren oder Wolle gefüllt sind, und mit ebenfalls frischen Betttüchern und Decken zu bedecken. Hierauf trage man die Kranken, wenn es die Jahreszeit nur irgend erlaubt, in die freie Luft, und setze sie nach Verhältniß des Windes und anderer Umstände, an eine Stelle, wo eine Hecke, Mauer oder etwas Aehnliches sie vor dem Winde schützt. — Im ersten Augenblick wird sich mancher fürchten, schwache

Kranke auf diese Weise an die freie Luft zu bringen; aber man sey ruhig, und untersuche den Erfolg. — Welcher Arzt hat nicht die beinahe wunderartige Wirkung der freien Luft in der heftigsten Periode der Kinderblattern beobachtet, und wie häufig hierdurch die schwersten Krämpfe gestillt werden. — Nicht weniger wohlthätig ist die Wirkung der freien Luft auf Kranke mit Hospitalbrand. — Verhindert Regen oder starker Wind dieß Aussetzen in die freie Luft, so errichte man, wenn es möglich ist, Zelte von Leinewand, oder wähle eine offene Gallerie, in welche die Betten gesetzt werden können. Man spare doch keine Mühe noch Kosten! — Was sind Kosten, und was ist Mühe in Vergleichung mit eines Menschen Leben? — und hier kommt es auf die Erhaltung einer Menge Menschen an.

Man lasse ferner die Kranken den ganzen Tag über bis zum Abend in der freien Luft; man reinige inzwischen den Saal auf die sogleich anzugebende Weise, oder auch, man wähle sich einen andern nicht angesteckten Saal, und richte ihn für die Nacht zum Aufenthalt der Kranken ein, welche am folgenden Tage, wie vorher, in die freie Luft gebracht werden.

§. 72. Vielmal sah ich von dieser Handlungsweise einen unendlich großen Nutzen. Als Beispiel will ich nur anführen, daß im Sommer 1807 der Hospitalbrand mit großer Wuth zu Leiden ausbrach; in einem Quartier der Stadt befanden sich zu gleicher Zeit reichlich 60 dieser Kranken. — Unter Aufsicht des sehr eifrigen und geschickten Arztes und Wundarztes Luhrmann wurden diese

Kranken auf die eben angegebene Weise behandelt, und man bewältigte diese Krankheit nach Wunsch und über alle Erwartung schnell.

Verhindern die Lage des Hospitals, die Jahreszeit, oder andere Ursachen durchaus, die Kranken in die freie Luft zu bringen, dann trachte man dahin, den Saal zu verwechseln. — Ein zweiter Saal wird wohl gelüftet und gereinigt; die Kranken werden in denselben des Morgens gebracht, und unterdessen wird der erste Saal auf die sogleich anzugebende Weise gereinigt. Am andern Tage werden die Kranken wiederum in ihren ersten Aufenthaltsort gelegt, und nun wird der zweite Saal gereinigt, und die Kranken in denselben am dritten Tage zurückgebracht. Und so fahre man mit dem Wechseln der Säle fort, bis die Neigung zum Brande gänzlich getilgt ist.

Auch von dieser Behandlung habe ich vortrefflichen Erfolg gesehen.

§. 73. Die Mittel der zweiten Art, von welchen ich hier zu handeln habe, beabsichtigen den Ansteckungsstoff zu vertilgen. Die übrigens sehr dienlichen Mittel zur Reinigung der Luft in Krankensälen, als da sind, ausser dem Oeffnen der Fenster und Zuglöcher, das Anzünden eines starken Flammenfeuers, das Reinigen der Säle mit Wasser, das Waschen und Kalken der Mauern, und ähnliche, sind zur Entfernung oder vielmehr zur Vertilgung des Ansteckungsstoffes unzureichend.

Auch hat Guyton ebenfalls bewiesen, daß verdorbene Luft nicht verbessert wird durch Räuchern mit wohl-

riechenden Substanzen, als Oelen, Harzen, ölichten Früchten u. s. w., eben so nicht durch das Anzünden von Schießpulver, durch das Verdampfen und Verbrennen von Essig, so daß es unnöthig ist, hierüber ferner etwas zu sagen.

§. 74. Das einzige Mittel, welches hier dem Endzweck entspricht, ist in minderem Grade salpetersaures Gas, und denn vorzüglich das aus Küchensalz und Braunstein durch Schwefelsäure entwickelte, oxydirte salzsaure Gas *). Guyton hat sich wahrlich das ganze menschliche Geschlecht höchlichst durch die glückliche Entdeckung verpflichtet, daß das genannte Gas die Eigenschaft hat, alle schädlichen thierischen Ausdünstungen zu vertilgen, und also alle thierischen Ansteckungsstoffe zu zerstören, welche in die Atmosphäre aufgenommen und verbreitet werden können.

§. 75. Es würde hier ganz überflüssig seyn, über die Art und den Nutzen der Guytonschen Räucherungen im Allgemeinen zu sprechen, oder auch nur anzugeben, welchen Nutzen sie zur Verbesserung der Luft in Hospitälern leisten, da die Schriften und Beobachtungen von Guyton, Pinel, Smith, Odier, Rollo, Desgenettes, Paroletti, Cruickshank, Poggi, und Anderer in jedermanns Händen sind.

Durch diese Beobachtungen ist erwiesen, daß diese Räucherungen vorzüglich den Ansteckungsstoff der Kinderblattern, der venerischen Krankheit, der Hundswuth, der Krätze, des gelben Fiebers, und nach den Beobachtungen von Fleury im Lazareth zu Cherbourg, auch den

---

*) Halogengas. (K.)

des Hospitalbrandes vertilgen (Annal. de chimie. T. 46. pag. 118.).

§. 76. Diesem nach werde ich zur Erreichung meines Endzweckes nur noch mit einigen eignen Erfahrungen die Kraft der Guytonschen Räucherungen zur Vertilgung des Ansteckungsstoffs des Hospitalbrandes mehr bestätigen, und nachher die von mir am bequemsten gefundene Weise der Anwendung dieses Mittels angeben, mit Hinzufügung der dabei zu beobachtenden Vorsichtsmaßregeln.

§. 77. Ich stellte auf die gewöhnliche, zu Luftversuchen eingerichtete pneumatische Wanne ein sehr großes Glas, angefüllt mit der Luft, welche nach §. 39. sehr stark mit den Ausdünstungen des Eiters aus mit Hospitalbrand behafteten Wunden geschwängert war. — Einige wenige Glocken mit Guytonschen Gas waren hinreichend, um allen Gestank aus der Luft wegzunehmen, nachdem dieselbe einige Stunden lang mit dem Wasser in Berührung gewesen war.

Ich schwängerte destillirtes Wasser mit den Ausdünstungen der gedachten Wunden, nach §. 46.; hierdurch erhält das Wasser, wie oben angegeben, den eigenthümlichen Geruch derselben, und ich vermischte nun dieß Wasser mit dem genannten Gas. Sogleich verschwand der Eitergeruch dieses Wassers, und lange Zeit aufbewahrt, ging es nicht in Fäulniß über.

Aus den §. 47. angegebenen Versuchen ist hervorgegangen, daß die Guytonsche Räucherung vollkommen im Stande ist, der angesteckten Luft, welche den Hospital-

brand erzeugen kann, und nicht allein selbst sehr leicht in Fäulniß übergeht, sondern auch bei andern Körpern die Fäulniß befördert, alle Fähigkeit zur Fäulung zu benehmen [14]).

Noch mehr beweiset folgender Versuch: Ich ließ mit angestecktem Eiter durchzogene Wundfäden bloß mit reinem Wasser auswaschen; und nachdem das Wasser soviel als möglich ausgedrückt war, und die Wundfäden windtrocken, wie man sagt, geworden waren, wurden sie der Räucherung ausgesetzt und nachher ausgewaschen, getrocknet und gelüftet, bis daß kein salzsaurer Geruch mehr zu bemerken war. Jetzt gebrauchte ich diese Wundfäden bei reinen Wunden, und es entstand kein Hospitalbrand.

Endlich geht das Vermögen dieses Gases aus dem Nutzen hervor, welchen ich unzählbaremale von demselben zur Vertilgung dieses und anderer Ansteckungsstoffe in Lazarethen beobachtet habe, wenn ich es auf folgende Weise anwendete.

§. 78. Zur Reinigung oder, wie man sagt, zur Desinfection der Kleider, Decken, Betttücher, Strohsäcke, Matratzen, Wolle, Pferdehaare u. s. w. ist folgende Zurüstung nöthig.

In jedem Hospital wird ein kleines Zimmer, z. B. von 10, 12 oder 16 Fuß ins Gevierte, zu den Räucherun-

---

[14]) Es ist zu bedauern, daß Brugmans die, pag. 45. Note 4., angeführten Versuche mit der Holzkohle nicht gekannt hat, um die Eigenschaft derselben, riechenden Substanzen den Riechstoff zu benehmen, auch bei dem Riechstoff des Hospitalbrandes zu versuchen.

(K)

gen bestimmt, und hierzu so viel wie möglich luftdicht gemacht. — In der Entfernung von 3 bis 4 Fuß über dem Fußboden wird ein Gitter von dünnen hölzernen, beinahe 1 Zoll von einander entfernten Latten über die ganze Oberfläche des Zimmers angebracht. Ueber diesem Gitter werden in einer Entfernung von 4, 5 oder 6 Fuß Seile oder dickere Latten befestigt, an welche die größeren Kleidungsstücke und Geräthschaften, welche man reinigen will, aufgehenkt oder befestigt werden. Auf das Gitterwerk werden Wolle, Pferdehaare, kleine Kleidungsstücke u. s. w. gelegt. Unter der Thür des Zimmers wird eine kleine Klappe von 14 bis 16 Zoll im Quadrat angebracht, durch welche ein Brett, auf dessen Ende sich der Apparat zur Luftentwickelung befindet, mitten in das Zimmer unter das Gitter kann geschoben werden.

Dieser Apparat besteht aus einer Kohlenpfanne, in welcher sich eine mit Asche bedeckte brennende Torfkohle, und auf derselben eine platte verglaste Schüssel oder Topf befindet, welche das bekannte Gemisch aus getrocknetem Küchensalz und Braunstein [15]) mit ein wenig Wasser ge-

---

[15]) Die beste Mischung ist folgende:
Getrocknetes und gepülvertes Küchensalz $6\frac{1}{2}$ Loth.
Gepülverter Braunstein $1\frac{1}{4}$ Loth.
Das Küchensalz muß getrocknet und gepülvert seyn, damit es in desto innigere Berührung mit dem Braunstein kommt. Ungetrocknetes, grobkörniges Küchensalz entwickelt nicht so viele Luft. Sehr aufmerksam muß man auf die Aechtheit des Braunsteins seyn, damit er nicht verfälscht ist. Man muß daher den Apotheker anhalten, den Braunstein in Stücken kommen zu lassen, und selbst zu pülvern. (K.)

mischt, enthält. Auf diese Mischung wird die gehörige Menge Schwefelsäure gegossen, alles wohl umgerührt, und die Kohlenpfanne, welche sogleich das erstickende Gas entbindet, wird nun schnell vermittelst des Brettes unter das Gitter geschoben, und daselbst 2 bis 3 Stunden lang bei wohlverschlossener Thüre und Klappe gelassen. — Man kann dann zuweilen das Gemisch heraus nehmen, und, wenn es nicht genug dampft, umrühren, auch, nach Befinden, mehr Pulver, oder mehr Säure hinzufügen. Auf diese Weise wird nun das Zimmer mit reinigendem Gas angefüllt, und alle Kleidungsstücke, Bettgeräthe, und was zur Reinigung sich im Zimmer befindet, vollständig davon durchdrungen. — Man kann alles während 24 Stunden verschlossen halten, und nachher, indem man der atmosphärischen Luft freien Zugang giebt, das Durchräucherte heraus nehmen, welches nun, wenn es durch Waschen oder bloß Lüften von dem durchdringenden Geruche des salzsauren Gases befreit ist, mit voller Sicherheit für ganz gereinigt vom Ansteckungsstoff, wie er auch heißen mag, zu halten ist.

Bei den Matratzen ist zu bemerken, daß sie, um gereinigt zu werden, aus einander genommen, und Leinen, Wolle und Pferdehaare jedes besonders der Räucherung ausgesetzt werden müsse.

§. 79. Es ist nun noch übrig, die Art und Weise anzugeben, auf welche die Säle selbst durch diese Räucherungen gereinigt werden.

Hierzu bringe man die Kranken aus dem Saale, mache denselben leer, und nachdem der Boden und die

Wände auf gewöhnliche Weise mit Wasser gereinigt sind, werden die Räucherungen angewendet.

Zu dem Ende schließe man den Saal so dicht als möglich, stelle in der Mitte desselben von 10 zu 10 Fuß Kohlenbecken mit Feuer, und auf denselben das gasgebende Gemisch, wie so eben bei dem Räucherungszimmer angegeben worden ist. — Der Saal wird nun ganz mit Dampf, als wie mit einem dicken Nebel, gleichmäßig angefüllt. — Man lasse alles ruhig, 24 bis 48 Stunden lang, öffne nachher Thüren und Fenster, wasche Wände und Glasfenster, reinige den Fußboden ebenfalls mit reinem Wasser, und gebe einige Tage lang der Luft freien Zugang. — Nachdem dieses geschehen, kann man sicher seyn, daß auch aus diesem Gemache aller Ansteckungsstoff entfernt worden ist.

§. 80. Im Fall aber, daß ein solcher Saal nicht ganz von Menschen oder Geräthe kann geleert werden, muß man sich mit einer weniger vollkommenen Räucherung behelfen; man bringe dann in Gläser oder in kleinere Schalen, welche etwa 8 bis 10 Unzen Flüssigkeit enthalten, eine kleinere Quantität des Räucherungsmittels, und erwärme dieses sehr langsam, so daß sich der Dampf bloß als ein dünner Nebel durch den Saal verbreitet. — Auf diese Weise bringe man nun anhaltend so viel Dampf in das Gemach, als die Kranken nur irgend ertragen können, ohne zuviel zum Husten gereizt zu werden [16];

---

[16]) Viele Aerzte brauchen als Vorwand gegen die Anwendung der Halogensauren Räucherungen die Behauptung, daß sie, besonders

man gebe ferner, so viel als möglich ist, der äußern Luft Zugang, und wenn hierbei noch alle übrigen Reinigungsmittel angewendet werden, so können auf diese Weise die guytonschen Räucherungen sehr heilsam seyn. — Diese theilweise Räucherung ist mir häufig von Vortheil gewesen, vorzüglich bei einzelnen Kranken mit sehr unreinen Wunden, um hier die Uebertragung des Ansteckungsstoffes durch die Atmosphäre auf andere zu verhüten. Ist aber ein ganzer Saal oder ein ganzes Haus angesteckt, dann ist die kleinere und theilweise Räucherung nicht hinlänglich, und man muß dann zu den früher gemeldeten Maaßregeln seine Zuflucht nehmen.

§. 81. Bei Uebersicht alles dessen, was in dieser Abhandlung über die Natur, Ursachen und Verhütungsmittel des Hospitalbrandes, welcher häufig zu den gefährlichsten Feinden einer Armee gezählt werden muß, gesagt

---

bei Kranken mit schwacher Brust, nachtheilig auf diese einwirken. — Vielfältige Erfahrungen, die ich in Lazarethen und in der Privatpraxis über diese Räucherungen gemacht, haben mir das Gegentheil bewiesen. Nur im Anfange, ehe die Kranken an dieselben gewöhnt sind, erregen sie Husten, späterhin durchaus nicht. Ich habe sie ohne den mindesten nachtheiligen Erfolg und in großer Stärke in Sälen angewendet, in welchen sich unter andern Kranken auch Masernkranke befanden. Aus gleichem Vorurtheil sind die Kranken selbst häufig gegen diese Räucherungen, und suchen sie zu verhindern. In Lazarethen ist es daher rathsam, einen eignen zuverlässigen Krankenwärter mit dem Räucherungsgeschäft im ganzen Lazarethe zu beauftragen. Ich habe überdem in vielen Lazarethen gefunden, daß sie viel zu schwach angewendet wurden. (K.)

worden ist, geht von selbst hervor: daß der gute Erfolg alles Angegebenen allein von demjenigen abhängt, der die allgemeine Einrichtung des Hospitals dirigirt; es geht ferner hervor: daß zu einem solchen Dirigenten nicht bloß ein Wundarzt verlangt wird, in dem alten, zu sehr beschränkten Sinne des Wortes, welcher sich um die sogenannten inneren Krankheiten wenig bekümmert; sondern er sey ein Heilkundiger, der Arznei- und Wundarzneikunst als zwei unzertrennliche Theile einer und derselben Wissenschaft ansieht und ausübt. — Ohne diese Kenntniß, sowohl der Arznei- als Wundarzneikunst wird man leicht das erste Stadium unsrer Krankheit, in welchem sie noch ohne große Mühe zu verhüten ist, übersehen, abgesehen davon, daß in der Behandlung der Krankheit selbst es eben so viel auf den Gebrauch der inneren als der äußeren Heilmittel ankommt.

Ferner sey er in der Naturkunde und Chemie hinlänglich erfahren. Will man den Zustand der Atmosphäre wohl kennen, die Zeichen der Reinheit oder Ansteckung desselben beobachten, die Ursachen der letzten nach Gebühr aufsuchen und beurtheilen, und endlich im Stande seyn, zuerst die besten Mittel auszuwählen, welche in jedem besondern Zustand nöthig sind, und dann dieselben zweckmäßig zur Verhütung und Verbesserung des Uebels anzuwenden; so fordert dieß alles mehr als eine oberflächliche Ansicht der Wissenschaften.

Endlich wird von einem solchen Mann eine mehr als gewöhnliche Aufmerksamkeit auf den ganzen Hospitaldienst gefordert, damit seiner Bemerkung nichts entgehe, was

die von uns oben angegebenen Ursachen der Krankheit betrifft, und ein unermüdlicher Eifer, um keinen Augenblick sorglos vorbeigehen zu lassen, und stetig dahin zu sehen, daß Jeder, der mit einem Theil des Dienstes beauftragt ist, vorzüglich auch Krankenwärter, ihre Pflicht vollständig erfüllen.

In den Händen eines solchen Mannes werden, wie ich glaube, die angegebenen Mittel die Gefahr des Hospitalbrandes sehr gering werden lassen, und denselben hinlänglich bezwingen, wenn man nur sogleich und überall diese Mittel in Anwendung bringen kann. — Aber leider erlauben dieß die Umstände des Kriegs nicht allezeit, welche häufig von der Art sind, daß keine einzige Vorschrift der Kunst kann in Ausführung gebracht werden. — Doch liegt dieß alles außerhalb unsrer Aufgabe. — Es sey genug, wenn es mir geglückt ist, einiges Licht über die Natur, und vorzüglich über die Ursachen und Verhütungsmittel dieser Krankheit verbreitet zu haben.

Naturalem causam quaerimus et assiduam, non raram et fortuitam.

J. Delpech

über

die Complication der Wunden und Geschwüre, welche unter dem Namen Hospitalfäulniß bekannt ist.

Ueber die Complication der Wunden und Geschwüre, welche unter dem Namen Hospitalfäulniß bekannt ist.

§. 1.

Man hat mit Unrecht den Gegenstand dieser Schrift unter die bekannten Arten des Brandes gezählt, da beide Krankheiten nur in dem Verluste von Substanz sich ähnlich sind, übrigens aber große Verschiedenheiten zeigen. Der Hospitalbrand hängt, wie wir sogleich sehen werden, beständig von äußern Ursachen ab, und hat immer denselben Verlauf, die Ursachen mögen unter sich noch so verschieden seyn; der gewöhnliche Brand im Gegentheil entsteht abwechselnd bald durch innere Ursachen, bald durch solche, die dem Organismus des Kranken fremd sind; und die Wirkungen sind sehr verschieden, oft sich ganz entgegengesetzt. Die Fortschritte des gewöhnlichen Brandes werden oft durch die Natur allein gehemmt; der Hospitalbrand im Gegentheil steht selten von selbst stille. Es giebt wenig Arten des gewöhnlichen Brandes, deren

Fortschritte die Kunst aufhalten kann; die Kunst ist im Gegentheil allmächtig in der Behandlung des Hospitalbrandes, wenn nur die Krankheit nicht schon solche Verwüstungen in einem Gliede angerichtet hat, daß diese an sich tödtlich sind, oder eine lange Dauer der Krankheit die Säfte so sehr mit faulendem Stoffe angefüllt hat, daß nach Heilung des Geschwürs die Natur diese nicht auszuscheiden vermögend ist. Beim gewöhnlichen Brande bemerkt man zuerst eine Zerstörung des Lebensprincips; der Bau der abgestorbenen Organe besteht noch, aber das Reich der physischen und chemischen Kräfte tritt ein. Späterhin entsteht faulige Auflösung, welche aber bloß die abgestorbenen Theile zerstört; endlich, im günstigen Ausgange der Krankheit bildet ein wahrhaft entzündlicher Kreis eine bestimmte Linie zwischen den todten und lebendigen Theilen, und bezeichnet das Geschäft, durch welches die Natur die Berührung der faulenden Organe abstößt, und die durch den Brand entstandenen Unordnungen wieder hergestellt. Im Hospitalbrand zeigen sich die Erscheinungen in einer ganz andern Folge. Der Verlust der Substanz ist das erste den Brand verkündende Zeichen; die angesteckten Theile haben aufgehört vorhanden zu seyn, und sind verschwunden, in dem Augenblick, in welchem man die Natur der Krankheit ahndet; die ferner anzusteckenden Theile im Gegentheil genießen noch ihrer ganzen Lebenskraft; in gewisser Beziehung scheint diese selbst erhöht; denn, ohne daß man sagen kann, es sey eine wahre Entzündung vorhanden, ist doch die Reizbarkeit sehr erhöht, und es sind oft unerträgliche Schmerzen vorhanden.

— Mindert sich die Krankheit, so ist kein Brandschorf abzustoßen; es zeigt sich kein merklicher entzündlicher Zustand; und diejenige, welche zur Vernarbung der Wunde vorhanden ist, ist schwach, schleichend, und so lange andauernd, als der Kranke sich in der Reconvalescenz befindet, und der Körper sich von dem Gifte frei macht, mit welchem er gesättigt zu seyn scheint.

Nur indem man es unterließ die Symptome des gewöhnlichen Brandes und des Hospitalbrandes einer genauen vergleichenden Analyse zu unterwerfen, haben sowohl practische Aerzte als auch Schriftsteller diese beiden Krankheiten mit einander verwechselt. Eben so, indem man beide nicht genau genug unterschied, und die letzte schlecht beobachtete, hat man von dieser eine Menge Sachen gesagt, die nur vom gewöhnlichen Brande gelten. Und doch ist es klar, daß schon die therapeutischen Grundsätze keine Festigkeit haben können, wenn man nicht den Kreis scharf bestimmt hat, in welchem sie anzuwenden sind.

Es giebt ferner, wie wir hier anticipirend bemerken, eine Menge vorübergehender Erscheinungen an Wunden und Geschwüren, welche durchaus keine Beziehung weder mit dem gewöhnlichen Brande, noch mit dem Hospitalbrand haben, und dennoch mit dem letztern verwechselt worden sind. Daher eine große Menge irriger Meinungen, phantastischer Beschreibungen, unanwendbarer Vorschriften u. s. w. Wir werden im Laufe dieser Abhandlung diese Irrthümer zu bezeichnen uns die Mühe geben, und

so viel es möglich ist, Mittel angeben, um sie zu vermeiden.

§. 2.

Der Hospitalbrand kann sich unter drei sehr verschiedenen Hauptformen zeigen, die wir einzeln beschreiben werden. Welches aber auch die Hauptform sey, unter welcher er sich anfänglich zeigte, so giebt es einen Zeitpunct in seinem Verlauf, in welchem der Gang gleichförmig wird, und wo die Verschiedenheiten in einander übergehen, und diese gemeinschaftliche Periode werden wir besonders beschreiben.

§. 3.

Die erste ursprüngliche Form des Hospitalbrandes, welcher wir den Namen ulceröse Form (espèce ulcéreuse) gegeben haben, kündigt sich gewöhnlich durch einen anfänglich leichten Schmerz an, welcher schnell heftiger wird, und einen oder mehrere Puncte der Oberfläche einer Wunde einnimmt, welche übrigens in gutem Zustande war, und bis dahin alle Zeichen der anfangenden Heilung gegeben hatte. Beinahe eben so schnell erscheint an der schmerzenden Stelle eine leichte Aushölung, ein mehr oder minder tiefes Grübchen, welches anfänglich immer wenig ausgedehnt, gewöhnlich rund, und durch scharfe und erhabene Ränder, deren Farbe dunkler ist, als die der übrigen Eiterfläche, umschrieben ist. Der Boden dieser kleinen Aushölung ist mit einer braunen und zähen Jauche bedeckt, und wenn man diese Feuchtigkeit abwischt, so überzeugt man sich leicht, daß diese Aushölung selbst nichts anders ist, als ein von selbst

entstandener Vereiterungspunct, der auf der eiternden Fläche sich entwickelt, und den ersten Schritt der Desorganisation, oder vielmehr des Substanzverlustes bezeichnet, welchen die neue Krankheit hervorbringt. Man muß sich einer Loupe bedienen, um in diesem Zeitraum die eigenthümliche Form der Fleischwärzchen zu untersuchen, welche die Vereiterung bedecken; doch machen bald die Fortschritte der Krankheit diesen Theil der Beobachtung leichter und bequemer.

Dieser erste Punct der Vereiterung verbreitet sich, wenn er allein vorhanden ist, oberflächlich durch allmählige mehr oder weniger schnelle Ausdehnung seiner Ränder, so daß er allmählig die ganze Wunde einnimmt. Auch verbreitet er sich in die Tiefe, und zerstört hierdurch die ergriffenen Theile, von welchen nichts als die jauchige Materie übrig bleibt. Sind mehrere Vereiterungspuncte zugleich erschienen, so nähern sie sich und verschmelzen endlich mit einander, indem ihre Ränder sich ausdehnen. Nach der Vereinigung mehrerer Vereiterungspuncte schreitet die Krankheit immer schneller fort, als vorher geschah; doch ist im Allgemeinen der Verlauf sehr verschieden. Es ist klar, daß die Krankheit in dem eben beschriebenen Falle, wo sie mit einem oder mehreren getrennten Vereiterungspuncten beginnt, eine Zeitlang auf einzelne Puncte der eiternden Oberfläche beschränkt ist. Wenn der Hospitalbrand sich auf diese Weise örtlich beschränkt zeigt, erhält sich in dem übrigen Theil der Wunde der günstigste Zustand; die Eiterung behält ihre gehörigen Zeichen; Farbe und Ansehen der Fleischwärzchen sind gün-

stig; der Schmerz beschränkt sich bloß auf die ergriffenen Puncte, und der übrige Theil zeigt nicht einmal vermehrte Reizbarkeit. Es geschicht selbst häufig, daß die Ränder der ursprünglichen Wunde nicht anschwellen, sondern flach und mit der weißlichen Membran bedeckt bleiben, welche eine fortgehende Vernarbung bezeichnet, und daß dieser Heilungsproceß bis zu dem Augenblick fortdauert, wo der Vereiterungsproceß, welcher den Hospitalbrand ankündigt, die Ränder erreicht, wo derselbe bisher vor sich gieng. Wir haben Beobachtungen dieser Art an einer großen Menge sehr ausgedehnter Wunden gemacht, in welchen der Hospitalbrand sehr langsame Fortschritte machte, oder vielmehr in welchen die Fortschritte dieser Complication aufgehalten worden waren durch Vorgänge, die unfähig waren, sie ganz aufzuheben oder verschwinden zu lassen. In solchen Fällen haben wir oft einen Theil der Wunde sich an einer Seite schließen sehen, während der Hospitalbrand an der andern Seite reißende Fortschritte machte. Wir haben gesehen, daß der Hospitalbrand einen Vernarbungspunct zerstörte, welcher sich den Tag vorher geschlossen hatte.

Aber es giebt andre Fälle, in welchen der ulceröse Hospitalbrand sogleich die ganze Ausdehnung einer mehr oder weniger ausgebreiteten eiternden Oberfläche ergreift. In diesen Fällen entsteht der Schmerz in der ganzen Wunde oder Geschwür; der Eiter vermindert sich oder verändert seine Natur; er wird jauchig, braun, zähe und blutig oder vielmehr mit Blutstreifen gemischt; er haucht zugleich einen eigenthümlichen, stinkenden, nicht zu beschreibenden

Geruch aus; die Wunde frißt mehr oder weniger schnell in allen Richtungen um sich; ihr Grund ist von violetter Farbe. Diese Farbe verbreitet sich nachher auf die Ränder, und auf eine gewisse Entfernung über dieselben hinaus. Wenn man die Fleischwärzchen genau untersucht, so bemerkt man, daß sie ihre Gestalt verändert haben. Anstatt der halbkugelförmigen Gestalt sind sie kegelförmig, und weit kleiner geworden, und die Spitze eines jeden ist mit einer blutigen Färbung bezeichnet, welche man für eben so viele coagulirte Blutströpfchen zu halten geneigt ist. Wenn man indessen die Oberfläche der Wunde abtrocknet, so verschwinden diese Flecken nicht. Es ist daher weit wahrscheinlicher, daß sie durch eben so viele Ecchymosen gebildet sind, die sich unter der oberflächlichen Membran befinden, mit welcher alle Eiterungen bedeckt sind. Dieselben eigenthümlichen Zeichen der Fleischwärzchen kann man auch in den einzelnen Vereiterungen bemerken, mit welchen der eiternde Hospitalbrand, wie oben beschrieben ist, beginnen kann.

§. 4.

Die zweite ursprüngliche Form des Hospitalbrandes, welche wir die pulpöse Form, (espèse pulpeuse), genannt haben, ist die einzige, die bis jetzt von den Beobachtern bemerkt und beschrieben ist [17]. Sie kann, wie die vorhergehende, sogleich das

---

[17]) Die von den Gebrüdern Wenzel (Hufelands Journal d. pr. Arzneikunde. 8ter Bd. 4tes St. p. 144.) in den Hospi-

Ganze einer eiternden Oberfläche ergreifen, oder sich anfänglich auf einen oder mehrere getrennte Puncte beschränken; aber im letzten Falle breitet sie sich auf secundäre Weise und mit größerer oder geringerer Schnelligkeit, über den übrigen Theil der Wunde aus. Der Schmerz, welcher ihr vorangeht, ist von einer Veränderung der Farbe der Fleischwärzchen begleitet. Diese erhalten und behalten nämlich ein oder zwei Tage lang eine leicht violette Farbe. Bald bedeckt sie aber ein halbdurchsichtiger Ueberzug, und entzieht sie unvollkommen dem Gesicht; diese weißliche Decke, welche man für Eiterstoff zu halten geneigt ist, läßt sich durch wiederholtes Reiben nicht wegnehmen. Wenn man durch diese Behandlung sie an einzelnen Stellen lostrennt, so erscheint sie in einzelnen losgerissenen Flocken, deren man sich bedienen kann, um den übrigen Theil der Wunde davon zu reinigen. Dieser Ueberzug besteht aus einer dünnen Pseudomembran, welche halbdurchsichtig, den Fleischwärzchen anhängend, allen Unebenheiten der Oberfläche der Wunde folgt, mehr oder weniger fest ist, und bald bei der geringsten Berührung zerreißt, bald fest genug ist, um mit Leichtigkeit losgetrennt werden zu können. Unter ihr findet man die Fleischwärzchen von derselben Gestalt, welche sie vorher hatten, und die durch die Trennung der Pseudomembran blutig geworden sind. So lange die Wunde durch dieses neue

---

tälern zu Pavia und Mailand im Frühjahr 1799 beobachtete Art scheint gleichfalls die pulpöse Art gewesen zu seyn. (K.)

Organ bedeckt bleibt, zeigt sich fast kein Ausfluß; sie ist schmerzend, aber Berührung verursacht nur wenig Reiz.

Die falsche Membran wird nun dicker, sie richtet sich weniger genau nach den äußern Verhältnissen der Wunde, und verstattet nicht mehr Farbe und Gestalt der Fleischwärzchen zu unterscheiden. In diesem Zeitraume, welcher in den zwölften oder vierzehnten Tag und zuweilen noch später fällt, wird die Wunde schmerzhafter; ihre Ränder, oder der Umkreis des Raumes, welchen der Brand einnimmt, wird braun und etwas teigicht; die weißliche Oberfläche der ergriffenen Stelle wird undurchsichtig, grau und breiig: man könnte sagen, die falsche Membran sey, nachdem sie eine große Dicke erreicht habe, geschmolzen, und in Fäulung übergegangen. Man kann diesen ersten Grad der Zersetzung mit nichts besser vergleichen, als mit dem Zustande, in welchem man scrofulöse Geschwülste findet, wenn sie anfangen in Eiterung überzugehen, ausser daß die Farbe beim Hospitalbrande grauer ist. Jetzt erscheint wieder Feuchtigkeit in der Wunde; sie entsteht durch die breiige Materie, welche die Wunde bedeckt, hat durchaus keine Aehnlichkeit mit dem Eiter, sondern ist jauchig, stinkend, und haucht den specifiken und der Krankheit eigenthümlichen Geruch aus *).

*) Es ist unmöglich, die durch diesen Riechstoff entstandene Affection des Geruchsorgans zu beschreiben; selbst kein Vergleich kann den eigenthümlichen Geruch des Hospitalbrandes kennen lehren; er ist ein Symptom der Krankheit, welches man durchaus nur durch Erfahrung kennen lernt.

Die örtliche Affection nimmt zu, obgleich sie still zu stehen scheint. Durch die Vertiefung, welche man durch Druck in dieser breiigen Masse hervorbringen kann, kann man auf ihre Dicke schließen; und dieser Versuch beweiset, daß sie sich täglich mehr in die Tiefe ausdehnt. Während diese Masse so in die Dicke wächst, wird sie an der Oberfläche zerstört; sie wird hier täglich weicher, gelblich, eiterähnlich; sie giebt viel Feuchtigkeit, welche schnell durch den Verband dringt, und unerträglich stinkt; aber sie trennt sich nicht ab; sie liegt fest an den unter ihr befindlichen Theilen, welche sie völlig bedeckt. Betrachtet man diese Masse in der Nahe, so bemerkt man Blutstreifen, welche in ihrer Dicke zu liegen scheinen, und welche man durch die halbdurchsichtige Oberfläche erkennt. Sie hat das Ansehen eines dicken Eiters, welchen man wegzunehmen versucht wird; aber die Bemühungen ihn zu entfernen, bewirken nur eine leichte Veränderung der Lage desselben, ohne daß die darunter befindlichen Theile bloß gelegt werden können.

§. 5.

Die dritte ursprüngliche Form des Hospitalbrandes scheint nur eine Varietät der vorhergehenden zu seyn. Man bemerkt hier alle Erscheinungen der Bildung der falschen Membran, und der an ihre Stelle tretenden breiigen Masse; aber die ergriffenen Stellen sind von Blut durchdrungen gleich einer Ecchymose. Betrachtet man sie ganz in der Nähe, so scheint es, daß die darunter liegenden Theile das Blut gegeben haben, welches die sie bedeckende breiige Masse durch-

dringt. Es ist um so wichtiger, diese Form zu kennen, unter welcher der Hospitalbrand erscheinen kann, da der Zustand auf dem ersten Anblick den Anschein einer Blutung giebt, welche durch eine Masse von im Zellengewebe ergossenen geronnenem Blute gestillt ist [18]). Da der Hospitalbrand sich unter dieser Form an mehreren einzelnen Stellen auf derselben eiternden Oberfläche zeigen kann, so sieht man in diesem Falle mehrere mit Blut unterlaufene, fleckige, genau umschriebene Puncte, die sich allmählig ausbreiten, sich vermöge dieses täglichen Fortschreitens mit einander verbinden, auf diese Weise die ganze Oberfläche der Wunde einnehmen, und dann auf eine viel deutlichere Weise alle Erscheinungen des Hospitalbrandes darbieten. In diesem letzten Falle zeigen die noch nicht ergriffenen Theile der Wunde einen merkwürdigen Anblick. Die Fleischwärzchen sind hier dunkler roth, sie bluten leicht, und der Eiter, den sie geben, ist gewöhnlich mit Blut gemischt. Der Schmerz, welcher die Entwickelung des Hospitalbrandes begleitet, ist in diesem Falle nicht bloß auf die ergriffenen Puncte beschränkt; sondern die ganze Wunde scheint sich in einem bedeutend gereizten Zustand zu befinden. Endlich scheint hier die Ansteckung weit raschere und tiefer eingreifende Fortschritte zu machen, als in jedem andern Falle. Wir haben z. B. in einem ähnlichen Falle den großen Gesäßmuskel in weni-

---

[18]) Wenzel (a. a. O. Seite 158.) scheint diese Form gesehen zu haben, hält sie aber durch scorbutische Complication erzeugt. (K.)

gen Tagen völlig zerstört gesehen; eben so einen Fuß, eine Hand, mit furchtbarer Schnelligkeit alles Fleisches beraubt gefunden.

§. 6.

Es giebt vielleicht noch eine vierte Form des Hospitalbrandes, oder vielmehr einen, weit weniger bedeutenden, aber durch dieselben Ursachen entstehenden krankhaften Zustand eiternder Oberflächen. Seitdem die Epidemie, welche wir beobachteten, nachließ und beinahe verschwand, wurde der größte Theil der Wunden chronisch, nachdem die Heilung einige Zeit hindurch regelmäßig fortgeschritten war. Die eiternde Oberfläche wird blaß, angeschwollen, hart, beinahe trocken, umgeben von in einem kleinen Umfange rothen Rändern. Die schon geheilten Narben werden zum Theil zerrissen, und die an deren Stelle eingetretene Eiterung ist merkbarer entzündet, als der übrige Theil. Diese Wunden sind noch den nämlichen Einflüssen ausgesetzt, welche sie vorher angesteckt haben, aber diese haben jetzt weit weniger Kraft. Dieser Zustand ist nicht entzündlich; er hat nicht die Erscheinungen desselben, und die allgemeine und örtliche Behandlung hat alle Zweifel in dieser Hinsicht zerstreut. Es hat sich ebenfalls gezeigt, daß der Zustand der Verdauungswerkzeuge keinen Theil an diesem Stillstande des Heilungsgeschäfts hatte. Aber der plötzliche Uebergang einiger dieser Wunden aus diesem zweideutigen Zustand in den offenbaren des Hospitalbrandes, und vorzüglich die Natur der hier heilsamen Mittel machen uns geneigt zu glauben, daß es eine leichtere Form derselben Krankheit ist, welche durch

Ursachen derselben Art, aber von weit geringerer Kraft, hervorgebracht ist.

§. 7.

Wir haben niemals beobachtet, daß, außer im Falle einer deutlichen Complication, die Symptome eines allgemeinen Leidens mit dem Hospitalbrande gleichen Schritt gehen. In Hinsicht des allgemeinen Leidens verschwindet aller Unterschied und die verschiedenen Arten desselben vermischen sich durch eine merkwürdige Gleichheit der Erscheinungen, welche die Identität der Ursache beweiset [19]). Auch sind wir überzeugt, daß die Unterscheidung der Verschiedenheiten und die genauen Beschreibung

---

[19]) Wir finden hier einen merkwürdigen Unterschied zwischen Brugmans und Delpech Beobachtungen. Ersterer giebt bestimmt an, die allgemeinen Erscheinungen treten zuerst auf, daher er auch die Krankheit mit einer ähnlichen allgemeinen Krankheit vergleicht. Delpech im Gegentheil hält sie hier, und im ganzen folgenden Verlauf der Schrift durchaus für örtlich. Die Gründe, welche beide für ihre Behauptung angeben, sind von der Art, daß man keinem von beiden unbedingt widersprechen kann. — Liegt der Grund der Verschiedenheit der Meinung vielleicht in der epidemischen und endemischen Verschiedenheit der Krankheit? — Bekannt ist es, daß jede Epidemie, z. B. des Nervenfiebers, an verschiedenen Orten einen verschiedenen Character zeigt, so daß dieser Annahme nichts entgegen zu stehen scheint. Wenzel (a. a. O. Seite 147.) giebt auch Erscheinungen des allgemeinen Leidens an, die dort der Erscheinung des Brandes in der Wunde vorausgiengen. Oder zeigt sich in den energischen Fällen schneller das örtliche Leiden, während es bei gelinden Epidemien sich erst später unter bemerkbarer Form örtlich ausdrückt? (K.)

derselben keinen andern Werth haben, als zur nothwendigen Gewißheit in der Diagnose.

Der Eintritt der Periode, in welcher die Erscheinungen der allgemeinen Reaction sich zeigen, ist sehr verschieden; zuweilen entstehen sie am fünften oder sechsten Tag; doch ist dieß selten, und bloß in den Fällen des pulpösen, mit Ecchymose verbundenen Brandes beobachtet worden, oder in welchen eine große Oberfläche ganz von dem eiternden Hospitalbrande ergriffen war. Wir sahen an einem sehr großen brandigen, venerischen Geschwüre der Leistendrüsen, welches das Abfallen des Brandschorfes in eine große Wunde verwandelt hatte, die allgemeinen Symptome der Ansteckung am sechsten Tage entstehen, nachdem deutliche Ansteckung der Wunde durch ulcerösen Hospitalbrand eingetreten war, welcher sich auf einmal auf allen Puncten dieser großen Oberfläche zeigte. Gewöhnlich aber entsteht das allgemeine Leiden erst am 12ten bis 15ten Tage. Auch haben wir einige, obwohl seltene Fälle beobachtet, wo die allgemeinen Symptome sich nur sehr spät zeigten; ein englischer Kriegsgefangener gab uns hiervon ein merkwürdiges Beispiel. An der äußern Seite des Schenkels befand sich eine durch eine Kanonenkugel hervorgebrachte Wunde mit Substanzverlust von drei und einem halben Zoll Länge und zwei Zoll Breite. Der pulpöse Hospitalbrand entstand am obern Theile der eiternden Oberfläche; der Gang desselben war langsam genug, um mit Bequemlichkeit mehreremale die falsche Membran wegzunehmen, und sie eben so oft von Neuem entstehen zu sehen. Schon in dieser Hinsicht war der Kranke der Gegenstand unserer

besonderen Aufmerksamkeit. Die breiichte Masse entstand, vermehrte sich sehr langsam, und schien die Vernarbung, welche am untern Theile der Wunde eintrat, nicht zu verhindern. Da wir gewiß waren, nach Willkühr das Fortschreiten des Brandes aufhalten zu können, und da kein wichtiges Organ durch denselben verletzt werden konnte, auch überdem der langsame Verlauf der Krankheit sie wenig furchtbar machte, so beschlossen wir, die Entwickelung des allgemeinen Leidens zu erwarten, und bis dahin die Krankheit zum Studium zu nehmen. Die allgemeinen Zufälle entstanden erst am 35sten Tage. Bis dahin erhielt sich der gute Zustand seiner Gesundheit, und der ungestörteste Gang aller Functionen; kaum wurde der Schlaf zuweilen gestört durch die den Fortschritt der örtlichen Affection begleitenden Schmerzen.

Die Functionen leiden gewöhnlich ehe das Fieber ausbricht. Anfänglich sind die Schmerzen so leicht, daß sie nur am Tage empfunden werden; bald aber verlängern sie sich bis in die Nacht, und beunruhigen den Schlaf. Der Appetit mindert sich, und verliert sich allmählig ganz; zu gleicher Zeit wird die Zunge blaß und weiß, und zuweilen schleimig; ist keine Complication vorhanden, so zeigt sie selten etwas mehr, als Blässe, wenig Feuchtigkeit, und merkliche Kälte. Die Oberbauchgegend wird schmerzend, besonders beim Druck; das Gesicht wird blaß, das Auge weniger lebhaft; ein Ausdruck von Traurigkeit und Unglück zeigt sich auf dem Gesichte; der Kranke wird schnell mager, ohne daß irgend eine übermäßige Ausleerung diese Erscheinung erklärt; im Gegentheil sind die

Ausleerungen sparsam, selbst unterdrückt, vorzüglich die des Leibes; bis das Fieber entsteht, bleibt der Puls klein und schwach, und die Temperatur des Körpers ist merklich geringer, als im gesunden Zustande.

Endlich entsteht Fieber. Selten ist der Ausbruch desselben durch Frost bezeichnet, und wenn er eintritt, so ist er fast immer Symptom einer der ursprünglichen Krankheit fremden Complication. Der Puls wird frequent, schnell, bleibt aber klein und schwach; die Temperatur steigt etwas. Die Haut bleibt trocken, und wird blaß; es entsteht leichter Kopfschmerz; der Durst wird heftig, obgleich die Zunge nicht trocken ist; Bläße und Traurigkeit des Gesichts werden täglich bemerkbarer; das Auge verliert ganz seinen Ausdruck. Die Fortschritte und die Heftigkeit des Fiebers können nur nach der Beschleunigung des Pulses und Erhöhung der Temperatur beurtheilt werden. Das Fieber ist anhaltend mit wenig bemerkbarer täglicher Exacarbation, welche gewöhnlich des Abends eintritt. Im Allgemeinen kann die Wichtigkeit der Krankheit und die sie begleitende Gefahr mit hinlänglicher Genauigkeit aus der Schnelligkeit des Pulses, der Veränderung des Gesichts, und der Traurigkeit der Augen beurtheilt werden. Der Kranke fällt in einen ruhigen und beständigen Schlummer; die Augen sind beständig geschlossen, oder durch das obere Augenlid zur Hälfte bedeckt. Nur sehr selten tritt Delirium, oder die geringste Verwirrung der Ideen hinzu; der Kranke behält Bewußtseyn seines Zustandes, und wenn die Gefahr am größesten, wird er nicht davon erschreckt; er scheint keinen andern

Wunsch zu haben, als die scheinbare Ruhe zu behalten, welche er genießt. Die Schwäche nimmt überhand; der Kranke liegt beinahe unbeweglich auf dem Rücken, und nimmt an dem, was um ihn vorgeht, keinen Theil. Die Muskeln werden ausnehmend weich, und aller Zusammenziehung beraubt. Der Puls ist außerordentlich frequent, sehr klein, bleibt aber regelmäßig. Zuweilen schwillt der Unterleib auf, gewöhnlich bleibt er aber eingezogen. Selten kommt Durchfall hinzu, in den meisten Fällen vielmehr sind die Ausleerungen unterdrückt, und der Urin ist sparsam und roh. Endlich werden die Kräfte allmählig erschöpft, und der Tod des Kranken gleicht einem allmähligen Erlöschen.

§. 8.

Die allgemeinen Symptome werden nur dann so bedeutend, wenn dieß örtliche Leiden große Fortschritte gemacht hat. Es zeigt dann Erscheinungen, deren Kenntniß von der größten Wichtigkeit, und der gespanntesten Aufmerksamkeit des Arztes werth sind. Die Auflösung der Verbindung neben einander liegender Theile hat sich unendlich verbreitet, bald unter der Gestalt von Geschwüren mit unregelmäßigen und platten Rändern, mit unebener, rother, und von zähem, grauem, blutigem und stinkendem Eiter bedeckter Oberfläche; bald unter der Gestalt eines sehr tiefen Geschwüres, welches ganz unter einer mehr oder weniger dicken Lage einer breiartigen, fauligen, sehr anhängenden Substanz verborgen liegt. In beiden Fällen sind die Umgebungen des Geschwürs bis auf eine verschiedene Entfernung von Oedem ergriffen, und von

oft enormer teigichter Anschwellung, welcher Schmerz voran- gieng, und die von bedeutender Hitze begleitet ist. Der kranke Theil behält den Eindruck des Fingers, welcher dem Kranken die heftigsten Schmerzen erregt. Diese Er- scheinungen erstrecken sich oft über das ganze Glied, und vorzüglich in den dem Rumpfe nahen Theilen. Obgleich der Druck auf diese Theile sehr schmerzhaft ist, so behält die Haut gewöhnlich ihren natürlichen Zustand, und ist selbst eher blaß als roth; mit einem Worte, nichts zeigt einen entzündlichen Zustand an. Zuweilen zeigen indessen einige Puncte auf dieser weit ausgedehnten Geschwulst einen leichten Anstrich von Röthe, und dann sind in dem darunter liegenden Zellengewebe nicht mehr die früheren Zeichen des Oedems vorhanden; vielmehr entsteht mehr Festigkeit, eine Art Widerstand und vermehrte Reizbar- keit. Wenn man genau untersucht, was im Geschwüre vorgeht, während man stark und von verschiedenen Rich- tungen diese auf verschiedene Weise angeschwollenen Theile drückt, so sieht man während des Druckes eine mehr oder weniger große Menge brauner stinkender Jauche ausfließen, derjenigen ganz ähnlich, die das Geschwür giebt, und welche deutlich aus einem oft sehr ausgedehnten Eitersack kommt, welcher unter der ödematösen Anschwellung des unter der Haut befindlichen Zellengewebes verborgen liegt. Jetzt hat nun der Brand sich auch in dem zwischen den Muskeln liegenden Zellengewebe verbreitet; und indem er hier um sich greift, trennt er die Muskeln von einander, oft in der ganzen Länge des Gliedes. Dieser Zustand tritt auch gemeiniglich ein, wenn der Hospitalbrand an einem

Theile, in welchem sich viel freies Zellengewebe findet, in die Tiefe sich verbreitet. Ist er an der innern Seite des Schenkels, an der Kniekehle, an der innern Fläche des Arms, in der Biegung des Ellenbogens, in der Leistengegend, in der Achselhöle entstanden, so haben wir ihn immer sich sehr tief in die Zwischenräume der Muskeln verbreiten, und daselbst große Verheerungen anrichten sehen, wenn er sich selbst überlassen war. Eben so schnell verbreitet er sich auch in das die Flechsen umgebende Zellengewebe; und die Erfahrung hat uns gelehrt, dieß zu erwarten, so oft er sich auf dem Rücken der Hand oder des Fußes, oder im Umkreise des Unterschenkels zeigte. So wenig alt und tief er hier auch noch seyn mag, so erregt er doch schon Anschwellung der benachbarten Theile, und verbreitet sich in den Zwischenräumen der Flechsen und Muskeln, und in diesen Fällen haben wir selten das Glied retten können. Weniger furchtbar hat er uns geschienen an der Handfläche und Fußsohle, wenn er sich nur nicht zu sehr dem Handgelenk oder der Ferse näherte. Hat hier die Aponeurose der Hand oder des Fußes die darunter liegenden Theile beschützt? — Geben diese Theile sich schwerer der eigenthümlichen Vereiterung hin? — Wie dem auch seyn mag, diese Beobachtung ist stetig vorhanden gewesen, und eben so haben wir auf gleiche Weise den Brand wenig Fortschritte machen sehen in oberflächlichen Wunden der äußern Fläche des Schenkels, wo sich ebenfalls eine sehr starke Aponeurose befindet [20].

---

[20]) Einen der hier angegebenen Erscheinungen sehr ähnlichen Zu-

Das unter der Haut liegende Zellengewebe ist von dieser Art heimlicher und ausgedehnter Eiteransammlungen beim Hospitalbrande nicht befreit; und dieß ist eben, was in dem Falle Statt findet, wo die allgemeine Anschwellung des Gliedes nicht überall dieses teigichte Oedem zeigt, und wo man an einzelnen Stellen eine feste, mit Hautröthe verbundene Anschwellung findet. Die Haut ist dann von den darunter liegenden Theilen getrennt; und die Röthe derselben ist der Vorbote von noch bedeutenderen im fernern Fortgange der Krankheit eintretenden Veränderungen. Ist nämlich die Krankheit sich selbst überlassen, so wird das unter der Haut liegende Zellengewebe in einer großen Ausdehnung zerstört; die Haut verliert

---

stand habe ich zu Anfang Juli im Militairlazarethe zu Lüttich beobachtet, den ich aber aus verschiedenen Gründen nicht Hospitalbrand nennen möchte. Die Wunden behielten in diesen Fällen ihre gewöhnliche Gestalt, es zeigte sich kein Substanzverlust weder der Haut noch der muskulösen Theile, aber das Zellengewebe zwischen den Muskeln gieng mehr oder weniger schnell in Vereiterung über, so daß sich längs dem Laufe der Muskeln große Eitersäcke bildeten; dabei entstand Oedem der benachbarten Theile, übelriechender Eiter und allgemeines Leiden. Ansteckung war hier bestimmt nicht vorhanden; manche starben an Entkräftung durch den großen Säfteverlust; viele wurden gerettet. Ich habe diesen Zustand mehr als eine Annäherung zum Hospitalbrande, durch den Einfluß mancher in den ersten Zeiten nach der Schlacht am 16 — 18ten Jun. unabwendbaren Schädlichkeiten hervorgebracht, als für wirklichen Hospitalbrand angesehen, zweifle indessen nicht, daß bei längerer Fortdauer dieser Schädlichkeiten sich hieraus wirklicher Hospitalbrand entwickelt haben würde. (K.)

ihre Verbindung mit den darunter liegenden Theilen, also auch die Mittel ihrer Erhaltung; sie stirbt also ab, und ein Brandschorf, welcher das ganze Gewebe der Haut einnimmt, zeigt bald, daß sie zu leben aufgehört hat.

Dieser mittelbare Einfluß, welchen der Brand auf die Haut ausüben kann, hat ebenfalls oft den Verlust anderer Organe zur Folge. Wir haben oft beobachtet, daß ein Muskel, durch den Verlust des benachbarten Zellengewebes isolirt, anfänglich aufschwoll, ein großes Volumen einnahm, und beim Druck eine große Menge jauchiger Materie gab. Es entstanden auf demselben keine Fleischwärzchen, und die vorhandene rothe Farbe entstand allein von dem Blosliegen seiner Fasern. Bald nachher erschienen diese getrennt, sie wurden bleich, verloren ihre Festigkeit, und der ganze Muskel starb ab. Sobald indessen ein Muskel nur blos gelegt war, ohne durch den Verlust des ihn umgebenden Zellengewebes isolirt zu seyn, er also nur an der allgemeinen Vereiterung Theil nahm, so wurde er allmählig zerstört, durch denselben Vorgang, welcher den Verlust andrer Theile nach sich zog. Die Muskeln können also nach diesen Beobachtungen auf die eine oder die andere Weise durch den Hospitalbrand zerstört werden.

Eben so verhält es sich wahrscheinlich mit den Arterien; obgleich wir das Absterben der Wände derselben im Gefolge vorhergegangener Isolirung nicht haben beobachten können, so hat doch die Beobachtung die Vereiterung und Zerstörung dieser Wände durch den unmittelbaren Fortschritt des Hospitalbrandes uns außer Zweifel gesetzt.

In einem Falle wurden wir genöthiget, die Arteria axillaris wegen Hospitalbrand zu unterbinden, welcher den obern Theil der Arteria brachialis ergriff. In einem andern Falle nöthigte uns ein gleicher Zustand, von enormen Zerstörungen am ganzen Arm begleitet, die Auslösung des Schultergelenkes zu machen.

Bei den Flechsen haben wir nur die entgegengesetzte Art der Zerstörung ausmitteln können, obgleich wir sie häufig durch den Hospitalbrand blosgelegt sahen. Diese Theile scheinen von einer zu festen Textur zu seyn, als daß das in ihrem Innern befindliche Zellengewebe von der durch die Krankheit hervorgebrachten Vereiterung ergriffen werden könnte. Es ist aber bekannt, wie leicht sie zu leben aufhören, wenn die sie umgebenden Theile verloren gehen. Das Zellengewebe, und die Flechsenscheiden werden nun nicht vom Hospitalbrande verschont; die Flechsen starben daher immer theilweise oder ganz ab, wenn sie durch die Fortschritte dieser Krankheit blosgelegt worden waren.

Die Nerven sind ebenfalls dieser eigenthümlichen Vereiterung unterworfen. Wir haben oft eine allmählige Zerstörung großer Nervenstämme bemerkt, welche die Krankheit ergriffen hatte. Wir müssen indessen anmerken, daß sie derselben eine Zeitlang widerstehen, und daß ihre Zerstörung mit der des in ihrem Innern vorhandenen Zellengewebes in Beziehung steht [21].

---

[21]) In einer kleinen kürzlich erschienenen französischen Schrift: Dissertation sur la complication des plaies et ulcères connue

Häufig haben wir den Hospitalbrand in Gelenke dringen und sie mehr oder weniger zerstören gesehen. Die Krankheit ergreift diese Hölen, indem sie das Zellengewebe zerstört, welches zwischen den Gelenkbändern liegt. Sie dringt nicht bis hierhin, ohne auch die Ligamente zu isoliren und zu zerstören; sie ergreift dann die schleimabsondernden Membranen, welche schnell absterben; eben so haben die Gelenkknorpel bald dasselbe Schicksal, und wir haben sie oft ganz oder theilweise losgetrennt gefunden. Man sieht leicht, wie viel ein solcher Zustand zur gewöhnlichen Schwierigkeit der Krankheit beiträgt. So sahen wir sie auf diese Weise in's Kniegelenk dringen, und dieß war der einzige Fall, in welchem wir den Kranken unter den heftigsten Schmerzen sterben sahen.

Indessen hat die Verbreitung des Hospitalbrandes bis in die Gelenke nicht immer so traurige Folgen. Ein Glied ist nicht einmal immer deshalb verloren. Nach der Zerstörung der Ligamente, der Schleimmembran, der Gelenkknorpeln, wird die Krankheit durch die Knochen aufgehalten, in welchen sie nur Neurose hervorbringt; ein Zustand, der keine der characteristischen Zeichen der ersten Krankheit mit sich führt. In allen Fällen, in welchen der

sous le nom de pourriture d'hôpital, par *Alexis Larrey*. Paris 1814. wird folgende Stufenleiter des Ergriffenwerdens der verschiedenen Theile des menschlichen Körpers vom Hospitalbrande angegeben: 1) das Zellengewebe, um so mehr, je schlaffer es ist; 2) die fibrösen Theile der Muskeln; und namentlich die Sehnen; 3) die fleischigen Theile der Muskeln; 4) die Venen; 5) die Arterien. (K.)

Hospitalbrand in ein Gelenk drang, brachte er keine tödtlichen Zufälle hervor, wenn er nur auf die Gelenkknochen wirkte; und wenn wir nur glücklich genug waren, um den Fortschritt der Krankheit in den das Gelenk umgebenden weichen Theilen zu hemmen, so wurde der Kranke gerettet, und er kam mit einer mehr oder weniger ausgedehnten Abblätterung der Knochen und mit einer Anchylose davon. So hatten wir unter unsern Augen drei französische Soldaten, bei welchen der Hospitalbrand am Unterschenkel ausbrach und bis in's Fußgelenk drang. Die Zufälle waren furchtbar, ließen aber nach Zerstörung aller weichen Theile des Gelenkes nach. Der Brand würde in den das Gelenk umgebenden Vereiterungen beschränkt; bedeutende Exfoliationen des Peroneums, des Astragalus und des Calkaneums sind vollendet; neue werden sich ohne Zweifel noch an der Tibia finden, und die Natur arbeitet jetzt an der Anchylose des Fußes. Dieß ist zugleich eine schöne Gelegenheit zu zeigen, daß das Bloslegen der Knochen, oder Ergriffenseyn derselben durch irgend einen Zufall nicht hinreicht, um Caries in den Gelenkenden langer Knochen, oder in kurzen und schwammigen Knochen zu erzeugen, sondern daß wenigstens das Hinzutreten eines besondern krankhaften Zustandes nöthig ist, um zu dieser organischen Veränderung Gelegenheit zu geben.

Endlich kann der mittelbare Einfluß des Hospitalbrandes zum Sphacelus der Extremität eines Gliedes Veranlassung geben. Wir haben oft eine Zerstörung fast aller weichen Theile an einer bestimmten Stelle des Beins gesehen. Gefäße und Nerven waren hier todt, und nicht

allein hatten die Hauptorgane der Circulation und des Nerveneinflusses aufgehört zu seyn, sondern auch alle Nebenstämme, welche diese Functionen auf indirecte Weise hätten unterhalten können, waren mit den sie umhüllenden Organen zerstört. Die tiefeingreifende Verderbniß der Muskeln und des Zellengewebes ist daher in diesem Falle eben so traurig, als die unmittelbare Zerstörung der vornehmsten Gefäße und Nerven; und ohne Zweifel entstand hieraus häufig der Sphacelus des Fußes, oder jedes andern, sich in denselben Verhältnissen befindenden Theiles.

§. 9.

Wir haben besondere Sorgfalt auf die Erforschung der Ursachen dieser furchtbaren Krankheit verwendet. Sie scheinen nicht in den Verhältnissen der Atmosphäre zu liegen; denn obgleich die Krankheit bei den Soldaten, mit welchen alle Lazarethe des mittäglichen Frankreichs überlegt waren, außerordentlich gemein war, so sah man sie doch niemals irgend wo anders ausbrechen, als bei den in den Lazarethen aufgehäuften Verwundeten. Ist diese Krankheit bei andern Ständen gleichfalls beobachtet worden, wie uns selbst begegnet ist, so entsteht sie aus besondern späterhin anzugebenden Ursachen.

Zufällige Umstände und absichtlich gemachte Versuche haben uns von der ansteckenden Eigenschaft des Hospitalbrandes überzeugt [22].

---

[22] Die folgenden Beispiele mögen sich diejenigen zu Herzen nehmen, welche, wie noch kürzlich geschehen, (Essai sur la

Wenn ein von diesem Uebel ergriffener Kranker in einen Saal mit Verwundeten gelegt wird, so verbreitet sich die Krankheit, indem sie sich zuerst dem nächsten Verwundeten mittheilt, von einem auf den andern bis auf den entferntesten.

Legt man alle vom Hospitalbrand ergriffenen Kranken in den Winkel eines geräumigen Saales, so können die übrigen Kranken, wenigstens auf einige Zeit, von Ansteckung frei bleiben.

Es ist beinahe unmöglich einen neuen Verwundeten in ein enges Gemach zu bringen, in welchem schon mehrere vom Hospitalbrand ergriffene Kranke sich befinden, ohne ihn der Gefahr auszusetzen, die Krankheit bald selbst zu erhalten.

Die Schnelligkeit, mit welcher sich die Krankheit verbreitet, und die Stärke, welche sie während ihrer Ausbreitung zeigt, stehen in Verhältniß mit der Kraft des ersten Ausbruchs. So waren wir oft genöthigt, einzelne schwer ergriffene Kranke zu isoliren, um die Verbreitung, von welcher sie die Quelle waren, aufzuhalten, oder von ihren Nachbarn die sie bedrohende Gefahr abzuhalten.

Der Hospitalbrand entsteht gewöhnlich bei Wunden, welche so beschaffen sind, daß sie frei von der Luft oder von Verbandstücken berührt werden können. Wenn in der Ausdehnung einer Wunde Puncte sind, welche durch

---

pourriture d'hôpital par *Em. Hautson*. Paris 1814.) mit Richerand die Ansteckungsfähigkeit dieser Krankheit gänzlich läugnen. (K.)

ihre Lage von diesen äußern Berührungen geschützt sind, so sind sie auch so lange von der Krankheit verschont, als diese günstigen Verhältnisse fortdauern, und werden gleichfalls ergriffen, wenn sie aufhören. So haben Schußwunden, welche durch die Dicke eines Gliedes giengen, immer den Brand zuerst an ihren Oeffnungen gezeigt. In Fällen, wo beide Oeffnungen derselben auf einmal ergriffen wurden, erhielten diese, indem der Brand allmählig die Oberflächen derselben zerstörte, eine trichterförmige Gestalt; dennoch aber blieb der übrige Theil des Schußkanales frei, außer wenn durch Eiterung entstandener Substanzverlust die Wände desselben zu frei liegenden Oberflächen machte. In solchen Fällen verbreitet sich die Zerstörung sehr stark oberflächlich um die Mündungen herum, welche bald in große Geschwüre umgewandelt werden, während der Brand nur langsam den ganzen durch die Kugel gebildeten Schußkanal ergreift; ist aber einmal der ganze Schußkanal ergriffen, so muß man den furchtbarsten und raschesten Verheerungen entgegen sehen, weil hier die Ansteckung bis in den Mittelpunct eines Gliedes dringt, und von hier leicht in die Zwischenräume der Muskeln sich verbreitet.

Macht die Gegenwart eines fremden Körpers eine Vergrößerung des Schußkanales und der Mündungen nothwendig, so daß die Luft beide berühren kann, so kann der Hospitalbrand auch in der *ganzen* Ausdehnung dieser Flächen entstehen, und weit schnellere Fortschritte machen.

Mehrere aus dem letzten spanischen Feldzuge, in welchem der Hospitalbrand sehr gemein war, zurückgekommene Militairchirurgen haben uns versichert, daß in die Schußwunden gelegte Haarseile den Hospitalbrand mit der größten Gewißheit in der ganzen Wunde entstehen ließen.

Wenn wir nicht schon vorher von dem Nutzen der unmittelbaren Vereinigung bei Amputationen überzeugt gewesen wären, so hätte uns die Gefahr, die Wunde des Stumpfs bald vom Hospitalbrand ergriffen zu sehen, bald zur Anwendung derselben geführt. Nichts desto weniger hat sie uns nicht genügt, und wir waren genöthiget, noch besondere Vorsichtsmaßregeln hinzuzufügen. Die Unterbindungsfäden, obgleich sie zertheilt waren, um die durch sie hervorgebrachte nicht vereinigte Wunde auf den kleinsten Durchmesser zurückzubringen, wurden dennoch Ursache des Uebels, welches wir verhüten wollten, indem sie einzelne äußere eiternde Oberflächen übrig ließen. Dieser Stellen bemächtigte sich der Hospitalbrand, und obgleich er wegen des engen Raums langsam fortschritt, so zerstörte er doch die frische Narbe, entblößte den Knochen, der nun in Necrose übergieng, und hatte immer, wenn er sich selbst überlassen blieb, einen kegelförmigen Stumpf zur Folge. Um diesem Uebel abzuhelfen, schnitten wir die Unterbindungsfäden dicht am Knoten ab, um auf diese Weise eine genaue und vollkommene Vereinigung hervorbringen zu können. Da es nun hier keine äußere Wunde mehr gab, so haben wir auch keinen Hospitalbrand mehr im Gefolge der Amputationen gehabt.

Da die Wundfäden mangelten, so wurde man in die traurige Nothwendigkeit versetzt, unter den schon gebrauchten die am wenigsten schmutzigen zum neuen Gebrauch auszusuchen. Der Hospitalbrand wurde hierauf sehr gemein, und machte furchtbare Fortschritte. Man gebrauchte Statt der schmutzigen Wundfäden Papier, nach Art der Wundfäden gekratzten Werg, und die Häufigkeit und Gefährlichkeit dieses furchtbaren Uebels nahm allmählig ab.

Häufig bemerkte man, wenn man der wahrscheinlichen Quelle einer neuen Ansteckung nachspürte, daß die Wunde durch ein bei einem frühern Verbande beschmutztes Instrument berührt war. Man wandte jetzt die Vorsicht an, die Instrumente vor dem Gebrauche mit Essig zu waschen, oder durchs Feuer zu ziehen, und die Gelegenheit, ähnliche Bemerkungen zu machen, wurde weit seltener.

Mehrere vom Hospitalbrand ergriffene Kranke ließen sich, um sich einer neuen Ansteckung zu entziehen, in Privathäuser bringen. Diese Vorsicht hatte nicht immer die gewünschten Folgen, und man fand bei Aufsuchung der Ursache, daß die Kranken angesteckte Verbandstücke mit sich genommen hatten, durch welche die Krankheit wieder hervorgebracht war.

Während wir zu Toulouse unsre ersten Untersuchungen über diese Krankheit anstellten, suchte ein Schuster unsre Hülfe wegen den Folgen eines Schußes an der Hand, welche die Amputation des Daumens nothwendig machten. Er kam alle Tage zum Verband in das Militairlazareth, in welchem wir wohnten; aber er brachte alles

zum Verbande Nöthige mit, und näherte sich niemals dem Saal der Verwundeten, in welchem damals der Hospitalbrand herrschte. Eines Tages fehlten ihm Wundfäden, und seine Wunde wurde mit Wundfäden aus unsrer Verbandschürze bedeckt, welche im Saale gelegen hatten. Einige Tage nachher zeigten sich die gewöhnlichen Symptome des Hospitalbrandes. Wir hielten den Fortschritt desselben nicht eher auf, als bis wir uns Zeit gelassen hatten, die Natur der Krankheit genau zu bestimmen. Um uns von der Richtigkeit unsrer Beobachtung zu überzeugen, machten wir absichtlich an dieser Wunde zwei nach einander folgende Versuche; diese hatten denselben Erfolg. Wundfäden, welche mit ansteckendem Stoff verunreinigt waren, brachten jedesmal Hospitalbrand hervor.

Während der Epidemie in Montpellier machten wir wegen einer Sarcocele die Castration an einem Fremden, welcher entfernt vom Lazarethe wohnte. Wir verbanden gewöhnlich seine Wunde jeden Morgen bei der Rückkehr von dem Besuche der verwundeten Soldaten. Nach dem fünften Verband zeigten sich die Symptome des Hospitalbrandes. Indessen war der Kranke nur mit in seinem eignen Hause bereiteten Wundfäden und Verbandstücken verbunden worden, und die Instrumente, deren wir uns bedient hatten, waren nicht in die Nähe ansteckender Stoffe gekommen. Die Sache befremdete uns so sehr, daß wir Anfangs an der Natur der Krankheit zweifelten; indessen wurde sie auch durch mehrere unterrichtete Personen, die sie mit uns im Lazarethe beobachteten, erkannt, und wir

selbst, gedrängt durch die bevorstehende Gefahr der weitern Fortschritte dieses Uebels in einem zur Verbreitung desselben so geneigten Theile, wie das Scrotum ist, entschlossen uns, die uns gewöhnlich glückenden Hülfsmittel anzuwenden. Der Erfolg der Behandlung ließ uns nicht mehr zweifeln, und wir suchten nur noch die Art und Weise, auf welche die Ansteckung entstanden war. Wir fanden, daß ein tuchenes Kleid, welches wir im Hospital und auch beim Verbande der Kranken trugen, deutlich den Geruch des Hospitalbrandes hatte, und daß also der Stoff desselben mit fauligen Ausdünstungen durchzogen war. Wir verbanden jetzt nicht mehr unsern Kranken, ohne die Kleider gewechselt zu haben, und der einmal gehemmte Brand kehrte nicht wieder [23].

Den Nutzen der Guytonschen Räucherungen haben wir hier sehr erprobt. Sie wurden regelmäßig dreimal täglich angewendet; und so oft sie durch Nachlässigkeit der Wärter unterblieben waren, mußten wir einer neuen Ansteckung entgegen sehen. Die Wichtigkeit dieses Ver-

---

[23]) So können auch fremde Personen, wenn sie mit Wunden behaftet sind, und Hospitalkranke besuchen, angesteckt werden. Im Jahr 1814, als der Hospitalbrand im Militairlazarethe zu Löwen herrschte, begab sich eine wohlhabende Frau aus dieser Stadt häufig in dasselbe, um den Kranken Erfrischungen zu bringen. Sie litt an einem chronischen Fußgeschwüre, welches nun vom Hospitalbrande ergriffen wurde, und solche Verheerungen anrichtete, daß die Wunde im Sommer 1815 noch nicht ganz geheilt war. (K.)

fahrens wurde so deutlich, daß selbst die Kranken sich deshalb beklagten, wenn sie unterlassen worden waren.

Wir haben häufig beobachtet, daß der Hospitalbrand bei Wunden sehr zu fürchten war, und nicht ermangelte an ihnen auszubrechen, wenn sie einem von dieser Krankheit heftig Ergriffenen nahe waren. Wir begnügten uns dann nicht mit den allgemeinen periodischen Räucherungen, sondern wir umgaben das Bett eines solchen Kranken mit einer Atmosphäre von salzsaurem Gas, indem wir neben ihm andauernde Räucherungsflaschen stellten. Der Erfolg war der glücklichste.

Wir haben auf diese Weise ganze Monate hindurch Wunden unangesteckt erhalten, welche in der Nähe der furchtbarsten Fälle des Hospitalbrandes lagen, und an denen wir vorher nicht die mindeste Entblößung ohne die größeste Gefahr machen konnten.

Die ungeachtet der größten Sorgfalt aller Behörden vorhandene Ueberfüllung im Hospital St. Eloi würde schwer darzustellen seyn. In allen selbst den engsten Sälen war noch eine dritte Reihe Betten aufgestellt, und die meisten Kranken lagen zu zwei in einem Bette. Es ist unmöglich sich zwei Verhältnisse zu denken, welche günstiger als diese zur Verbreitung des Hospitalbrandes waren. Dessen ungeachtet war diese Krankheit beständig weniger häufig und weniger heftig in der mitten im Saal stehenden Bettreihe, vorzüglich wo in den Sälen Zugluft durch die Länge derselben strich. Eben so beobachteten wir, daß die Kranken, welche an den Zuglöchern, vorzüglich neben den an den Enden des Saales angebrachten Fenstern lagen, weit

seltener ergriffen wurden. Im Gegentheil war die Ansteckung sehr heftig und sehr häufig bei den an den Wänden liegenden Kranken, vorzüglich da, wo wenige Zuglöcher waren.

In der zur Behandlung der Krätzigen und Venerischen bestimmten Abtheilung des Hospitals St. Eloi zeigte sich ebenfalls Hospitalbrand, aber weit seltener und weniger gefährlich als in der Abtheilung der Verwundeten. Dennoch war die Einrichtung der ersten so fehlerhaft, als möglich, und die Kranken lagen beständig gedrängt neben einander. In der zweiten im Gegentheil waren die Säle geräumig, der größte Theil mit Zuglöchern versehen, und die Ueberfüllung war nie so groß als dort. Sollte vielleicht die übermäßige Ausdünstung des Schwefels und Quecksilbers das Contagium verändert haben?

Wir haben nicht nur im Hospitalbrand die Eigenschaft gefunden, sich fortzupflanzen, indem er durch Ansteckung von einer angesteckten Wunde auf eine nicht angesteckte übergieng, sondern dasselbe Vermögen, Hospitalbrand zu erzeugen, haben wir auch bei dem gewöhnlichen Brande, bei den Ausdünstungen der Lazarethfieberkranken, und der Ruhrkranken beobachtet. Wir sahen während der Epidemie einen Sphacelus senilis am Beine in sehr vielen Wunden der zunächst liegenden Kranken Hospitalbrand erzeugen; und wir hemmten das Uebel, indem wir den Kranken mit andauernden Räucherungsflaschen umgaben. Ein Theil unsrer Verwundeten lag in schlecht gelüfteten Sälen, welche freie Verbindung mit den Sälen der Fieberkranken hatten, in welchen die meisten Lazareth-

fieberkranke waren. Nichts kommt der Wuth gleich, mit welcher der Hospitalbrand in dem größten Theil der Wunden, die diesem Heerde der Ansteckung ausgesetzt waren, ausbrach, und der größte Theil konnte nicht eher mit Sicherheit geheilt werden, als bis sie aus dieser verpesteten Atmosphäre entfernt waren. In derselben Zeit beobachtete unser College Broussonet, daß der Typhus häufiger und heftiger wurde in den Fieberkrankensälen, welche an die unserer Verwundeten stießen. Dieselben Bemerkungen haben wir in Hinsicht der schädlichen Ausdünstungen der Ruhrausleerungen gemacht. Diese Krankheit war während der Dauer der Epidemie sehr selten, doch reichten einige Beispiele zum Beweise hin, daß die Ausdünstungen der Ausleerungen bei derselben für Wunden, die ihnen ausgesetzt sind, sehr zu fürchten sind, indem sie leicht Hospitalbrand erzeugen.

Wir haben Gelegenheit gehabt, diese Krankheit unter allen Verhältnissen, und mit allen möglichen Complicationen zu beobachten. Wir sahen sie begleitet von deutlichen Symptomen gastrischer Unreinigkeiten, von Symptomen des Gallenfiebers, häufiger des catarrhalischen Fiebers, und sehr häufig des Lazarethfiebers und jedes andern heftigen Nervenfiebers. Wir haben den ganzen Werth einer so günstigen Gelegenheit gefühlt, und wir haben uns alle Mühe gegeben durch den Verlauf und den Ausgang des allgemeinen Leidens, durch die Erscheinungen und den Zustand der örtlichen Affection, so wie durch die Resultate der Behandlung der einen wie der andern die Rolle, welche jede dieser Krankheiten spielte, genau zu bestimmen.

Die Unordnungen, welche durch gastrische Unreinigkeiten entstanden, haben wir oft durch ausleerende Mittel gehoben, ohne daß hierdurch die mindeste Veränderung in der örtlichen Krankheit entstanden wäre.

Die Gallenfieber entschieden sich nach Verlauf des gewöhnlichen Zeitraumes; die ihnen zusagende Behandlungsart vereinfachte sie und beschleunigte die Crisis, ohne jedoch einen deutlichen Einfluß auf den Hospitalbrand hervorzubringen.

Die Catarrhalfieber wurden nicht vergeblich behandelt. Das septische Princip, mit welchem die Constitution gesättigt schien, gab diesen Krankheiten noch mehr Unregelmäßigkeit, Unbestimmtheit und Langsamkeit, und die Hülfe der Kunst war um so nöthiger, da diese Fieber häufig zu schweren nervösen Symptomen Gelegenheit gaben, und da sie die allgemeine Form waren, unter welcher sich der Typhus ankündigte; aber anstatt daß die methodische Behandlung des allgemeinen Leidens jemals eine günstige Veränderung in der vom Hospitalbrand ergriffenen Wunde hervorgebracht hätte, so forderte im Gegentheil das Fieber häufig die Anwendung der kräftigsten Mittel gegen den örtlichen Zustand, um hierdurch die gefährlichen Symptome abzuwenden oder aufzuheben, welche das Fieber schon begleiteten, oder mit Recht zu fürchten waren. Es war klar, daß in solchen Fällen die örtliche faulige Krankheit das allgemeine Leiden unterhielt, oder durch Herbeiführung fremder Verhältnisse erschwerte. Wenn das Fieber daher im Anfange frei von gefährlichen Symptomen war, so nahm es immer mit der Entwickelung des Hospital-

brandes einen gefährlichen Character an, und wenn dieses örtliche Leiden verschwand, so kehrte die ursprüngliche Einfachheit desselben zurück. Eine Bemerkung derselben Art machte unser College, der Professor der medicinischen Clinik, indem er an seinen Kranken die gefährliche Nähe der mit Hospitalbrand behafteten Verwundeten beobachtete. Wie oben angeführt ist, vermehrte diese letzte Krankheit den Typhus bei den Fieberkranken; sie theilte schnell denselben Character den einfachsten Fiebern mit, und machte alle merklich gefährlicher; und wir verminderten deutlich die Gefahr für die Fieberkranken und für unsre Verwundeten, als wir diese letzten weit von den zur Behandlung der innern Kranken bestimmten Sälen entfernten.

Es gelang uns indessen nicht immer, die Fortschritte und die gefährlichen Folgen des Hospitalbrandes bei außerdem von Catarrhalfieber ergriffenen Kranken zu verhüten oder zu beseitigen, theils weil diese üble Complication schon lange Zeit vorhanden war, und alle seine Folgen schon hervorgebracht hatte, wenn die Kranken uns übergeben wurden, theils weil die vom Hospitalbrande hervorgebrachten Zerstörungen so sehr ausgebreitet waren, daß das erforderliche Verfahren die Kräfte des Kranken zu übersteigen schien. Doch war in solchen Fällen die Natur nicht immer ohnmächtig. Zuweilen entschied sich das Fieber günstig, ohne den örtlichen Zustand im Mindesten zu verändern, und hierdurch in den Stand gesetzt, auf den letzten zu wirken, haben wir oft das Glück gehabt, ihn durch rein chirurgische Behandlung zu heilen. Durch eine Menge Beobachtungen dieser Art völlig überzeugt,

daß der Hospitalbrand nicht unter der Herrschaft des Fiebers stand, daß im Gegentheil dieses durch das örtliche Leiden bedeutend erschwert werden konnte, haben wir oft den Muth gehabt, die Amputation anzuwenden, ehe das Fieber sich entschieden hatte, in solchen Fällen, wo die durch den Hospitalbrand erzeugten Zerstörungen auf keine andre Weise gehoben werden konnten. Der glückliche Ausgang hat häufig unsre Bemühungen gekrönt, und unsre früheren Bemerkungen gerechtfertiget; der allgemeine Zustand besserte sich merklich; das Fieber endete glücklich, und der Hospitalbrand erschien an dem Stumpf nicht wieder. Zu bemerken ist hierbei noch, daß die Entfernung von der Armee, von welcher unsre Kranken kamen, die Ueberfüllung aller Lazarethe, der Mangel hinlänglicher und bequemer Transportmittel, und der Kummer, von welchem die meisten unserer Kranken tief ergriffen waren, die Fälle dieser Art sehr vermehrte. Häufig kamen Verwundete nach Montpellier, nachdem sie zwei bis drei Monate in ungesunden Lazarethen oder auf den Militairstraßen herumgeirrt und große Entfernungen bald auf Karren, bald zu Fuß, von allem entblößt, und nur sehr selten verbunden durchwandert hatten. Ihr Zustand konnte nur sehr böse seyn, und die Amputation schien uns selbst eine Handlung der Verzweiflung, weil sie keine große Hülfe versprach. Indessen, durch den ersten glücklichen Erfolg ermuthigt, faßten wir mehr Zutrauen; wir bedachten uns in Fällen dieser Art nicht lange, um schnell den gefährlichen Einfluß eines sehr ausgebreiteten fauligen Geschwüres und der mächtigsten Ursache einer fortschreitenden Er-

schöpfung zu entfernen, und wir haben das Glück gehabt, den größten Theil unsrer Amputirten zu retten, ungeachtet der ungünstigen Verhältnisse, unter welchen sie operirt wurden.

Der Typhus, welcher in dieser ganzen Epidemie sehr gemein war, hat uns dieselben Verhältnisse, und beinahe dieselben Beobachtungen dargeboten. Wir haben ihn zuweilen ohne Hospitalbrand beobachtet; häufig unterdrückte er alsdann die Eiterung, trocknete die eiternde Oberfläche, und bedeckte sie mit einem leichten brandigen Schorf, welcher während des Verlaufs der Krankheit nicht feucht wurde, und dessen Ablösung das sicherste Zeichen der nahen und glücklichen Beendigung des Fiebers war. In andern Fällen wurde die Eiterung bloß schwächer; die eiternde Oberfläche wurde blaß ohne trocken zu werden und sich zu erneuern; und die einzigen bemerkbaren Veränderungen in der Wunde bei Herannäherung eines glücklichen Ausganges bestanden in der Wiederkehr der natürlichen Farbe, und der gehörigen Eiterung. Wir haben ferner den Hospitalbrand mit dem Typhus auf alle mögliche Weise verbunden gesehen; immer haben wir die ursprüngliche Unabhängigkeit beider Krankheiten bestätigt gefunden. War der Hospitalbrand vorher vorhanden, so konnten wir ihn vor völliger Entwickelung des allgemeinen Leidens beseitigen, und den guten Zustand der Wunde während der ganzen Dauer dieser letzten Krankheit erhalten. In andern Fällen haben wir in der Mitte des Typhus das örtliche Uebel aufgehalten, in dem Augenblick, wo seine Fortschritte gefährlich werden konnten, ohne daß diese Veränderung den Gang

der allgemeinen Krankheit verändert hätte. Trat endlich der Typhus vor oder nach dem Hospitalbrande hinzu, so endete er glücklich, indem er die örtliche Affection in ihrer ganzen Kraft bestehen ließ, welche besonders und immer durch örtliche Mittel behandelt werden mußte. Wir hätten uns niemals überreden können, daß unter so ungünstigen Verhältnissen die Amputation ausführbar sey; jedoch, durch die früher angegebenen Beispiele verführt, durch den Rath erfahrner Personen, welche uns umgaben, unterstützt, und durch die furchtbaren Fortschritte des Brandes, oder durch heftige durch kein anderes Mittel zu stillende Blutungen in die größte Verlegenheit gebracht, haben wir es gewagt, sie zu unternehmen; und wir sind es der Wahrheit schuldig, hier zu erklären, was glaubwürdige Zeugen, die uns damals umgaben, bestätigen können, daß unglückliche Ausgänge nur selten gewesen sind. Wir verloren von diesen Kranken nur solche, welche offenbar dem Typhus unterlagen, oder bei denen die Amputation an angeschwollenen und angesteckten Stellen gemacht werden mußte. Späterhin, durch die Erfahrung belehrt, haben wir mit besserem Erfolg vorher diese letzte Unannehmlichkeit entfernt, und der glückliche Ausgang war nun sicherer und häufiger. Immer war die Amputation in solchen Fällen nur im gesunden Theile möglich, und niemals zeigte sich dann der Hospitalbrand von Neuem an dem Stumpf, außer durch neue Ansteckung, welche aber durch gehörige Vorsichtsmaßregeln verhütet werden kann.

Wir haben wiederholte Beweise, daß man einen großen Irrthum begehen würde, wenn man einer wesentli-

chen Complication alle schweren nervösen Symptome, welche sich während der Dauer eines tiefen und ausgedehnten Hospitalbrandes zeigen, zuschreiben wollte. Man hat in der oben gegebenen Beschreibung der allgemeinen Symptome, zu welcher das örtliche Leiden Gelegenheit geben kann, den nervösen Zustand bemerken können, welchen wir so einfach als möglich dargestellt haben, um ein genaues Bild desselben zu geben; aber dieß Bild kann durch eine Menge anderer, von der Idiosyncrasie des Kranken abhängenden Zügen entstellt werden, und dann ist der Irrthum leichter. Indessen, ein sicherer Beweis, daß das Ganze der mehr oder weniger beunruhigenden Erscheinungen häufig nur ephemere Folge des örtlichen Leidens ist, besteht darin, daß, wenn man dieses bezwingt, alle allgemeinen Symptome mit erstaunender Schnelligkeit und Leichtigkeit verschwinden. Wir haben oft, 24 Stunden nach der Cauterisirung einer angesteckten Wunde, die von dem Hospitalbrande entstandenen Schmerzen sich mindern, den Schlaf zurückkehren, das Gesicht ein besseres Ansehen erhalten, das Fieber verschwinden, und den Appetit wieder entstehen gesehen; die Erfahrung hat uns selbst gelehrt, nur auf die schnelle Rückkehr des Schlafs zu achten, um den glücklichen Ausgang der, zur Hemmung der Fortschritte des Hospitalbrandes nöthigen, Cauterisation vorher zu verkünden. Verschwinden die Schmerzen schnell und gänzlich, so kann man sich den vollkommensten glücklichen Erfolg versprechen; leidet der Kranke im Gegentheil noch, kehrt der natürliche Schlaf nicht in der ersten oder zweiten Nacht

zurück, so kann man versichert seyn, daß der Hospitalbrand noch nicht bezwungen ist. Dieß schnelle und gänzliche Verschwinden der allgemeinen Symptome, welche häufig den Hospitalbrand begleiten, läßt nicht glauben, daß diese die Erscheinungen einer eigenthümlichen allgemeinen Krankheit sind, von welcher der Hospitalbrand nur ein Symptom sey; im Gegentheil ist es natürlich zu schließen, daß das örtliche Leiden das einzig wesentliche ist, und daß die übrigen Erscheinungen das einfache Resultat einer mehr oder weniger heftigen Reaction sind.

Es ist zwar nicht immer der Fall, daß das allgemeine Leiden so schnell bei der örtlichen Behandlung verschwindet, wenn auch die letztere glücklich gewesen ist. Wir glauben hier aber zwei verschiedene Verhältnisse beobachtet zu haben, unter welchen das begleitende allgemeine Leiden fortdauert; einmal nämlich, wenn eine bekannte Krankheit, z. B. Catarrhalfieber, Gallenfieber 2c. dem Hospitalbrand vorhergeht, oder begleitet; dann, wenn der Hospitalbrand sehr ausgedehnt, tief und alt ist, wo es scheint, daß das lymphatische System eine gewisse Menge fauler Materie aus der Wunde in den Körper aufgenommen hat [24]. Im ersten Fall verlängert sich

---

[24]) Die Theorie der Einsaugung fauliger Stoffe, und des dadurch erzeugten Fiebers möchte wohl jetzt schwerlich noch bei uns ihr Glück machen. Weit annehmlicher ist die Erklärung, daß durch ein so bedeutendes örtliches Leiden auch nothwendig consensuell ein allgemeines Leiden, erhöhte Sensibilität, und als Folge derselben alle die hier ferner angegebenen Symptome entstehen, wenn man nicht annehmen will, daß auch allmählig

die Krankheit, bis die Zeit und die Bedingungen der gehörigen Entscheidung eintreten. Im zweiten Fall scheint die Natur mit einer Art Verdauung beschäftigt zu seyn, deren Zweck Assimilation oder Ausscheidung des faulen in den Körper übergegangenen Stoffes zu seyn scheint; aber in beiden Fällen erreicht man nicht weniger den vorhabenden Zweck, die Fortschritte des Brandes zu hemmen, obgleich man ein allgemeines Leiden bestehen läßt, welches nur durch andere Mittel zu beendigen ist. Endlich ist es selten, daß der Hospitalbrand solche Wirkungen hervorbringt, vielleicht, weil das lymphatische System nur schwer die supponirte Krankheitsursache aufnimmt, vielleicht, was uns am wahrscheinlichsten ist, weil die Natur stetig an der Assimilation dieses Giftes arbeitet, in dem Maaße, als es in den Körper übergeht. Diese Beobachtung eines zu dem Hospitalbrande hinzukommenden von diesem erzeugten allgemeinen Leidens ist übrigens nicht auffallender, als das allgemeine Leiden, welches die verschiedenen Arten des gewöhnlichen Brandes begleitet, welches man gewöhnlich der Absorbtion eines Theils des Brandschorfes zuschreibt, und welches längere oder kürzere Zeit nach der völligen Abtrennung dieses letzteren fortdauern kann.

Unter den zahlreichen Fällen, in welchen wir den

Ansteckung des ganzen Körpers mit dieser eigenthümlichen Entzündung, welche Fäulniß zur Folge hat, also allgemeines, zur Hervorbringung der Fäulniß geneigtes Fieber, welcher Proceß der Ansteckung aber von dem der Einsaugung wesentlich verschieden ist, entstehen kann. (K.)

Hospitalbrand mit einem wesentlichen allgemeinen Leiden complicirt sahen, und wo dieses zuerst entstanden war, haben wir häufig beobachtet, daß von mehreren Wunden, an welchen der Kranke litt, eine einzige vom Hospitalbrande ergriffen war, während die andern ihren natürlichen Zustand behielten. Von zwei durch eine Kugel gemachten Oeffnungen war oft eine ergriffen, die andere blieb frei, so wie der Schußkanal selbst. Eben so war häufig nur ein einziger Punct im Umkreise derselben Wunde angesteckt, und der übrige Theil derselben blieb im günstigen Zustande.

Aus allem dem, was wir in diesem Paragraphen über die Ursachen des Hospitalbrandes angegeben haben, können wir folgende Schlüsse ziehen, von denen einige uns streng bewiesen, andere auf die größeste Wahrscheinlichkeit gegründet scheinen.

1) Der Hospitalbrand ist eigenthümlich ansteckend, und die Ansteckung geschieht auf der Oberfläche einer eiternden Wunde.

2) Das Contagium scheint thierischer Natur zu seyn, und durch die Ausdünstungen von in engen verschlossenen Räumen angehäuften Menschen zu entstehen.

3) Es scheint, daß diese Ausflüsse verändert, und in einem Zustand von Fäulniß seyn müssen, um so gefährlich zu werden.

4) Uebermäßige Ermüdung, Entbehrungen, Kummer, ein krankhafter Zustand unter diesen ungünstigen Bedingungen, vorzüglich das Lazarethfieber, die Ruhr, der

Brand, scheinen sehr geeignet, um diesen Ausflüssen diese gefährliche Eigenschaft zu geben.

5) Es reicht hin, daß diese, übrigens gesunden Ausflüsse, wenn sie in großer Menge in einem engen Raum gehalten werden, in der Atmosphäre eine erhöhte Temperatur und hinlängliche Feuchtigkeit finden, um schnell faulig zu werden, und die gefährlichen Eigenschaften zu erhalten, die hiervon die Folge sind.

6) Die Luft, alle zu den Verbandstücken gehörenden Stoffe, und vorzüglich diejenigen, welche leicht die Feuchtigkeit der Atmosphäre an sich ziehen, wie die Wundfäden und das Leinen, wollige Stoffe, unreinlich gehaltene chirurgische Instrumente, die Finger, können den Ansteckungsstoff an sich nehmen, und auf gesunde Flächen übertragen.

7) Das Contagium, welches den Hospitalbrand hervorbringt, scheint dasselbe zu seyn, welches das Lazarethfieber erzeugt; nur scheint es zur Erzeugung der ersten Krankheit Bedingung zu seyn, daß dasselbe unmittelbar auf eiternde Oberflächen einwirke, und um Typhus hervorzubringen, daß es durch die Wege der Ernährung absorbirt werde [25].

8) Das von einem vom Typhus ergriffenen Kran-

---

[25]) Nichts in dem bisher Angegebenen spricht für diese Behauptung. Dann müßte ja in jedem mit Verwundeten angefüllten Lazarethe Hospitalbrand entstehen, in welchem sich Lazarethfieberkranke finden, wie in der folgenden Behauptung angegeben wird, was gegen alle Erfahrung ist. (K.)

ken ausgehende Contagium kann Hospitalbrand erzeugen, und umgekehrt.

9) Giebt es eine Aehnlichkeit zwischen diesem Contagium und demjenigen, welches die bösartigen Wechselfieber in morastigen Gegenden erzeugt, oder demjenigen des gelben Fiebers, des Pestilenzialtyphus, und der schwarzen Blatter? [26]).

10) Es scheint nicht, daß das Contagium, wenn es in den Körper gebracht ist, und Lazarethfieber erzeugt, den Hospitalbrand hervorbringen könne, dadurch, daß es vermittelst der gewöhnlichen Wege der Ernährung auf eine eiternde Fläche wirkt; allezeit scheint in ähnlichen Fällen eine örtliche Ansteckung nothwendig, so sehr auch der Körper mit dem Ansteckungsstoff gesättigt seyn mag.

11) Es ist außer Zweifel, daß gastrische Unreinigkeiten, Gallenfieber, Catarrhalfieber, selbst die heftigere Art desselben, ohne Einfluß auf die Erzeugung des Hospitalbrandes sind, und daß dieser immer verschieden und unabhängig von jenen ist.

12) Die genaue Untersuchung des Hospitalbrandes erlaubt nicht, ihn nur für ein Symptom begleitender Krankheiten zu halten, deren Character er annehme, deren Ausgang auch der seinige sey, und deren Behandlung auch ihn heile. Solche Krankheiten sind eben so viele Complicationen, deren der Hospitalbrand fähig ist, welche aber

---

[26]) Allerdings einer Aehnlichkeit in Hinsicht der Entstehung, aber gewiß nicht in Hinsicht des Wesens, sonst wären die genannten Krankheiten ja nicht wesentlich verschieden. (K.)

nichts in dem Wesentlichen und im eigenthümlichen Verlauf des örtlichen Uebels verändern.

§. 10.

Aus allem dem, was bisher hinsichtlich des Historischen des Hospitalbrandes gesagt ist, ist es leicht die Diagnose dieser Krankheit zu entwerfen. Um sie nach den unterscheidenden und wahrhaft characteristischen Verhältnissen zu stellen, kann man sagen, daß, in Beziehung auf den ulcerösen Hospitalbrand, jede Wunde, welche täglich in allen Richtungen ohne bedeutende Anschwellung der Ränder zunimmt, und in welcher die Fleischwärzchen von der kugelförmigen Gestalt in eine kegelförmige übergehen, des Hospitalbrandes sehr verdächtig ist; kommt zu diesen Umständen der eigenthümliche Geruch der Eiterung, und ein steter und zuweilen unerträglicher Schmerz hinzu, während die Functionen noch unverletzt sind, so ist kein Zweifel mehr vorhanden. Die Sache ist leichter zu erkennen, wenn die Vereiterung nicht sogleich die ganze Wunde ergreift, sondern wenn sie in einem oder mehreren isolirten Puncten beginnt, welche eben so viele Hölungen bilden, die durch ihre gleichzeitige Ausdehnung sich zu vereinigen streben. Dieser Gang ist dem Hospitalbrand ganz eigenthümlich, und er würde allein zur Diagnose hinreichen, wenn man nicht die eigenthümliche Gestalt der Fleischwärzchen, und den eigenthümlichen Geruch des Eiters zu Hülfe nehmen könnte.

Bei einem aufmerksamen Practiker kann kein Irrthum obwalten, wenn es die Erkennung des pulpösen Hospitalbrandes gilt. Vom ersten Augen-

blicke an, und wenn die Wunde noch mit einer zarten falschen Membran bedeckt ist, geben die heftigen Schmerzen in der Wunde, und die Röthe der Wundränder, wenn sonst keine bekannte Ursache diese Erscheinungen erklären kann, hinreichenden Grund, um ihn zu vermuthen; und man läuft keine Gefahr sich zu irren, wenn diese Symptome sich in einem mit Kranken überlegten Lazarethe zeigen, und vorzüglich wenn schon Hospitalbrand sich an demselben Orte befindet. Viel leichter ist die Diagnose, wenn die Wunde mit dem fauligen Brei bedeckt ist, und den characteristischen Geruch aushaucht. Diese Symptome gehören ausschließlich der hier abgehandelten Krankheit an. Ist übrigens die Sache schon so weit gekommen, und hat der Hospitalbrand schon einige Zeit gedauert, so kann man von dem Kranken über das, was sich vorher zugetragen hat, erklärende Erläuterungen erhalten, und das allgemeine Leiden, welches sich gewöhnlich schon zeigt, unterstützt die Erkennung des Characters der Krankheit.

Die Varietät des pulpösen Hospitalbrandes mit blutigem Extravasat in der fauligen Masse könnte beim ersten Anblick für die Folgen einer Blutung gehalten werden. Aber erstlich ist der eigenthümliche Geruch in diesem Falle bestimmter, als in jedem andern; zweitens ist die Krankheit von unerträglichen Schmerzen begleitet, welches bei der Annahme einer vorhergegangenen Blutung nicht erklärt werden könnte, außer bei einer übermäßigen und tiefen Infiltration des Blutes, welche aber immer erkannt werden kann; endlich würde eine so übermäßige Blutergießung, wie sie der Zustand der Theile anzudeuten

scheinen könnte, auch eine heftige Blutung voraus setzen, welche nur durch eine Spannung aller Zellen des Zellengewebes gestillt worden wäre. Fragt man aber den Kranken, so wird man erfahren, daß die Wunde niemals auch nur einen Tropfen reines Blut gegeben hat, und daß der Eiter bloß durch die Vermischung einiger Tropfen zersetzten Blutes braun gefärbt ist.

Es giebt einige Fälle von Entzündung, Contusion, oder Ecchymose in den Wunden, welche bis auf einen gewissen Punct für Hospitalbrand gehalten werden könnten.

Ein leichter Grad der Entzündung in der Oberfläche einer Wunde kann wohl zur Bildung einer falschen Membran Gelegenheit geben, welche sie mehr oder weniger vollkommen bedeckt. Aber in solchen Fällen ist niemals so viel Schmerz vorhanden, wie im Hospitalbrande, und dieser allein scheint neben der falschen Membran, oder wenigstens neben der leichten Entzündung so lebhafte Schmerzen hervorbringen zu können. Ist die Entzündung örtlich, so würken in solchen Fällen örtliche erweichende Mittel sogleich, welche Wirkung man vergebens erwarten würde, wenn die erste Stufe des pulpösen Hospitalbrandes vorhanden ist.

Die symptomatische Entzündung der Wunden, welche von gastrischen Unreinigkeiten entsteht, bringt zuweilen einen sehr leichten Schorf hervor, welcher nur die Oberfläche des eiternden Theils bedeckt, wegen seiner geringen Dicke eine weißliche Farbe erhält, und zuweilen selbst, wenn er bald zerstört wird, das Ansehen von weißen mehr

oder weniger langen Flocken annimmt. Diese Flocken bedecken aber nie die ganze Oberfläche, und die nicht bedeckten Theile bleiben roth, und so beschaffen, wie es niemals vom Hospitalbrand ergriffene Wunden sind. Ist der leichte Schorf ganz geblieben, so fällt er bald ab, welches ein leicht zu bemerkender anderer Unterschied ist. Im pulpösen Hospitalbrande, welcher von selbst stille steht und heilt, verschwindet die faulige Masse und entblößt die Wunde, ohne daß man sagen könnte, was aus ihr geworden ist, und ohne daß sie jemals sich in einem Stücke, gleich dem Brandschorfe, lostrennte. Man sieht, daß unachtsame Practiker sich leicht durch einen solchen Fall können irre leiten lassen, um, da sie gastrische Symptome finden, dann zu schließen, der Hospitalbrand könne hierdurch entstehen, und müsse alsdann mit Brechmitteln behandelt werden. Man sieht ebenfalls, daß dieser Irrthum sich leicht auf andre ähnliche Fälle erstecken kann, und daß ein durch die erste unrichtige Beobachtung entstandenes Vorurtheil diese Ausdehnung nach sich ziehen kann. Es ist nicht selten, daß ein nur wenig heftiges Fieber die Oberfläche einer eiternden Wunde oder eines Geschwürs trocknet, und daselbst einen gewöhnlich dünnen Schorf erzeugt, welcher, sobald sich die allgemeine Krankheit entscheidet, obfällt, und eine gut aussehende Wunde entblößt. Diese Fälle, welche durchaus vom Hospitalbrande verschieden sind, vorzüglich wegen des Schorfes, welchen man niemals bei dem letzten beobachtete, sind dennoch mit demselben verwechselt worden, und haben zu der falschen und traurigen Theorie eines symptomatischen Zustandes dieser Krankheit

Gelegenheit gegeben; eine Theorie, welche zur Vernachläſſigung des weſentlichen Leidens führt, und dieſes gefährliche Fortſchritte machen läßt, während man die koſtbare Zeit verſchwendet, um ein allgemeines Uebel vergebens zu bekämpfen, welches häufig ſelbſt nur ſymptomatiſch, oder zum wenigſten dem Hoſpitalbrande fremd iſt.

Es giebt ſehr gequetſchte Wunden, in welchen in einem beſtimmten Umfange alle Theile gänzlich zerſtört ſind. Wenn dieſe Zerſtörung auf der Oberfläche einige zermalmte, getrennte Theile zurückläßt, ſo kann ſie eine leichte Aehnlichkeit mit dem pulpöſen Hoſpitalbrand darſtellen. Wir haben in einem der großen Lazarethe der Hauptſtadt eine Wunde dieſer Art geſehen, welche auf dem Rücken der Hand durch die Wirkung einer Kratzmaſchine entſtanden war. Die Zähne des Inſtruments hatten in einem großen Umfange die Haut zerſtört. Die Verletzung hatte vor fünf Tagen Statt gehabt, der Kranke hatte fortgefahren zu arbeiten, und die Wunde war ſchlecht verbunden worden. Dieſe war jetzt entzündet, und mit weißlichen blutigen Flecken, den brandigen Reſten der zerſtörten Haut bedeckt. Ein berühmter Practiker, durch dieſe Erſcheinungen irre geleitet, glaubte den Hoſpitalbrand zu ſehen, ohne auf die Natur der Verletzung, auf ihre kurze Dauer, auf die reizenden Einflüſſe, welche ſeitdem Statt gefunden hatten, auf den Ort, welchen der Kranke bewohnt hatte, und vorzüglich auf die mäßigen Schmerzen und die Abweſenheit alles übeln Geruches Rückſicht zu nehmen. Der entzündliche Zuſtand der Theile erforderte indeſſen die Anwendung eines erweichenden Umſchlages. Wenige Tage nachher

war die Wunde rein und in gutem Zustande, und jener Beobachter schloß nun hieraus, daß es Fälle von Hospitalbrand mit Entzündung begleitet gebe, in welchen örtliche erweichende Mittel angezeigt wären und hinreichten. Es bedarf keines langen Commentars um die Mängel einer solchen Beobachtung darzulegen.

Quetschungen einer eiternden Wunde, oder auch Anstrengungen des Theiles, an welchem sich die Wunde befindet, können kleine mehr oder weniger tiefe Blutergießungen erzeugen, welche sich auf der Oberfläche unter der Gestalt brauner oder violetter Flecken darstellen. Wir haben gesehen, daß diese Erscheinungen unterrichtete Menschen beinahe verführt hätten, welche sie für die ersten Fortschritte des eiternden Hospitalbrandes zu nehmen geneigt waren. Man kann sich indessen leicht vor Irrthum bewahren. Der durch eine Blutergießung entstandene Fleck ist höher als die eiternde Oberfläche, die eiternde Aushölung im Gegentheil, welche den Anfang dieser Art des Hospitalbrandes bezeichnet, zeigt deutlich vom ersten Augenblick an eine Vertiefung. Wenn sie nun auch von derselben Farbe ist, so reicht doch dieser einzige Umstand zur Unterscheidung hin.

§. 11.

Man kann im Allgemeinen festsetzen, daß der sich selbst überlassene Hospitalbrand eine der gefährlichsten Krankheiten ist. Er kann indessen von selbst heilen, oder vielmehr lange Zeit stehend bleiben, und also ohne Gefahr seyn; aber gewöhnlich hat er Zerstörung der von ihm ergriffenen

Theile zur Folge, und kann den Verlust eines Gliedes nach sich ziehen, oder das Leben fährden.

Wir haben einige wenige Fälle gesehen, in welchen die Kranken, deren Wunden sehr leicht ergriffen waren, das Hospital verließen, in welchem sie angesteckt worden, sich in Privathäuser in der Stadt oder aufs Land begaben, und geheilt wurden, ohne daß etwas in der Lebensart oder in der örtlichen Behandlung diese glückliche Veränderung hätte hinlänglich erklären können. Aehnliche Erfahrungen haben wir niemals an Kranken machen können, die im Hospital blieben, und selbst jene Beobachtungen haben wir nur sehr selten machen können. Wollte man eine wahrscheinliche Erklärung dieser Erscheinung suchen, so würden wir fragen, ob nach Unterdrückung des Ansteckungsheerdes und seines Einflusses, der Körper nicht eine hinlängliche verdauende Kraft erhalten könne, um den in der eiternden Oberfläche befindlichen Ansteckungsstoff zu assimiliren? ob es nicht wahrscheinlich sey, daß jede eiternde Oberfläche während der Zeit ihrer Dauer häufig Gefahren dieser Art ausgesetzt ist? ob das Geschäft einer Wunde, deren bemerkbares Resultat Eiterung ist, nicht auch den Nutzen habe, bis auf einen gewissen Punct dem Einflusse aller äußern Einwirkungen zu widerstehen, unter welchen viele hinsichtlich ihrer Existenz und ihrer Eigenschaften noch voll von Geheimnissen für uns sind? —

Vielleicht ist es im Gefolge dieses Grundgesetzes des Organismus, daß wir geneigt sind anzunehmen, daß gewisse Fälle vom Hospitalbrand während einer längern oder kürzern Zeit können stehend bleiben, und selbst, daß

manche Wunden lange Zeit dem Contagium, von welchem sie umgeben sind, widerstehen können. Damit uns kein Zweifel über den Grad der Kraft der Krankheit übrig blieb, so beschlossen wir, einige der von ihr ergriffenen Wunden ganz der Natur zu überlassen; und indem wir solche Fälle auswählten, in welchen unser Versuch, ungeachtet der vielleicht eintretenden bedeutenden Fortschritte der Krankheit, dem Kranken nicht schaden konnte, nahmen wir sie unter verschiedenartigen Verhältnissen. So wählten wir Kranke aus, welche in weiten und luftigen Sälen lagen, andere in engeren Gemächern; wir nahmen solche, die dem Einfluß der durch eine Oeffnung entstehenden Zugluft ausgesetzt waren; andere, deren Atmosphäre nur schwer erneuert werden konnte; endlich bestimmten wir Kranke hierzu, welche von einem oder mehreren angesteckten Kranken umgeben waren, und andre, die sich in einer günstigeren Lage befanden.

Fast immer fanden wir bei den einzeln liegenden Kranken, die von leeren Betten umgeben, also fast isolirt waren, bei denen, die in geräumigen Sälen lagen, und vorzüglich bei solchen, die von Luftzug umgeben waren, den stehenden Zustand des Hospitalbrandes. Unter der Zahl der zu diesem Versuch bestimmten Kranken befand sich ein junger Mensch, an dem Ende der mittleren Reihe eines engen aber sehr langen Saales; hinter dem Kopfende seines Bettes befand sich ein Balkonfenster, dessen Glasscheiben wir hatten wegnehmen lassen. Der durch diese Oeffnung entstehende Luftzug war desto stärker, da er aus einer auf diese Oeffnung stoßenden Straße kam, und am

andern Ende des Saales einen Ausgang hatte. Dieser Kranke war durch eine Kugel leicht am obern Theile des Zwischenraumes der beiden Hinterbacken, nahe an der regio lumbaris verwundet. Der Hospitalbrand war seit seinem Eintritt im Hospitale vorhanden, hatte aber wenig Fortschritte gemacht. Ohne daß etwas zur Hemmung des Fortschreitens des Uebels geschah, blieb dasselbe ohne Verschlimmerung länger als 25 Tage, so lange unser Versuch dauerte, und die erste Anwendung eines örtlichen Reizmittels reichte hin um es gänzlich zu heben [27].

Andere Beispiele des stehenbleibenden Zustandes des Hospitalbrandes haben wir bei Kranken gesehen, die in sehr geräumigen Sälen lagen. Da wir uns zuweilen während des Laufes der Epidemie entfernen mußten, so hat es sich oft gefügt, daß wir mit Besorgniß wegen dem zweideutigen Zustand einzelner Verwundeten abreiseten, welche wir der besondern Solgfalt unsrer Stellvertreter empfahlen. Wir wurden beruhigt, indem wir sie bei unsrer Zurückkunft in dem Zustande fanden, in welchem wir sie verlassen hatten. Da indessen die, obgleich unbedeutenden Symptome fortdauerten, so entschlossen wir uns zu handeln, und die Art der uns glückenden Behandlung zerstreute allen Zweifel, zeigte uns den wahren Character

---

27) Nach allem, was der Vf. früher selbst von den Eigenschaften des Hospitalbrandes angegeben, dürfte die Identität dieses Uebels mit dem Hospitalbrande wohl noch zu bezweifeln und diese Beobachtung noch ferner zu bestätigen seyn. Welche Mittel hier zum Verbande angewendet worden, ist gleichfalls nicht angegeben. (K.)

der Krankheit, und bewies uns zugleich, daß sie eine gewisse Zeitlang stehend geblieben war.

Beobachtungen dieser Art haben wir nicht gemacht an Kranken, die auf ungünstige Weise in engen, wenig luftigen Sälen, und um andere vom Hospitalbrande heftig ergriffene Kranke lagen; aber wir haben unter denselben Bedingungen noch weit merkwürdigere Beobachtungen gemacht. Mitten in den furchtbarsten Heerden der Ansteckung, in engen Gemächern und in welchen mehrere vom Hospitalbrand heftig ergriffene Verwundete lagen, haben wir Wunden gesehen, welche lange Zeit der Ansteckung widerstanden, andere, die ihr gänzlich entgiengen; und, was am auffallendsten ist, diese Beobachtungen gaben nicht immer die stärksten Subjecte und die am wenigsten ausgebreiteten Wunden. Es trug sich selbst zu, daß einige dieser Kranken dem Einfluß des Contagiums auf den ganzen Körper nachgaben, und Typhus bekamen, dem Hospitalbrande aber entgiengen. Giebt es vielleicht in solchen Fällen eine in Hinsicht auf den Ansteckungsstoff negative Disposition in der eiternden Oberfläche.

Die erste der mit dem Hospitalbrande verbundenen Gefahren ist die Zerstörung der von ihm ergriffenen Theile. Diese mit den geringsten Fortschritten der Krankheit verbundene Wirkung ist unbezweifelt, wie durch das allmählige Verschwinden aller durch ihn entblößten Theile zu erweisen ist. Wir begnügen uns, von den zahlreichen Beobachtungen, welche wir in dieser Hinsicht anführen könnten, eine einzige anzugeben. Ein Deutscher war durch eine Kugel in der Gegend des großen Trochanters

verwundet. Die Wunde war klein und ganz oberflächlich, sie erhielt aber bald eine bedeutende Ausdehnung durch die Zerstörung der Haut, welche der Hospitalbrand hervorbrachte. Die Wunde bildete eine Fläche von ungefähr 6 Zoll Durchmesser, es war wenig Anschwellung in den Wundrändern und in den umliegenden Theilen; der große Gesäßmuskel war in einem großen Umfang entblößt. In diesem Zustande kam der Kranke in das Hospital St. Eloi. Der Hospitalbrand wurde entfernt, die Wunde wurde roth und in einen guten Zustand versetzt. Eine zweite Ansteckung machte sehr schnelle Fortschritte, zerstörte beinahe den ganzen großen Gesäßmuskel, und entblößte das Gelenk, indem sie dasselbe leicht angriff. Zwei andere gleiche Anfälle vollendeten den Untergang aller weichen Theile in der fossa iliaca externa, und der Kranke starb, nachdem das Hüftgelenk in einem großen Umfange fast ganz vom Fleisch entblößt war.

Die bedeutenden Blutungen, welche entstehen, wenn der Hospitalbrand in der Nähe großer Gefäße sich zeigt, beweisen gleichfalls, daß diese Krankheit wahren Substanzverlust hervorbringt, obgleich sie nicht auf dieselbe Weise, wie der gewöhnliche Brand wirkt. Wenn man genau untersucht, was vorgeht, wenn Gefäße auf diese Weise entblößt sind, so bemerkt man, daß, nachdem die sie unmittelbar umgebenden Theile zerstört sind, ihre Wände von der eigenthümlichen Vereiterung ergriffen werden, und allmählig verschwinden.

Eben so beweisen die tiefen Narben, welche auf

Wunden dieser Art folgen, daß wahrer Substanzverlust vorhanden gewesen ist.

Diese stets vorhandene Wirkung vergrößert immer außerordentlich die lange Zeit ergriffenen Wunden; die Heilung wird immer schwieriger; die Vernarbung kann nur sehr spät, mit unendlicher Mühe, erreicht werden, und ist zuweilen durchaus unmöglich. Die Verwundeten sind gezwungen, sehr lange im Lazareth zu bleiben, welches sie häufigeren und desto gefährlicheren Rückfällen aussetzt. Man bemerkt sogar, daß die Ansteckung nie leichter entsteht, und gewissere und schwerere Folgen hat, als bei Kranken, die schon einmal und längere Zeit an derselben Krankheit gelitten haben; auch geschieht es häufig, daß Kranke, welche am Hospitalbrande sehr schwer darnieder gelegen haben, so daß sehr ausgebreitete Wunden dadurch entstanden sind, endlich an den Folgen häufiger Rückfälle, und der mit ihnen verbundenen allmähligen Erschöpfung sterben; wenn anders man sich nicht beeilt, sie dem Einflusse der Ursache der Krankheit zu entziehen, und aus dem Lazarethe zu entfernen.

Selbst in dem Fall, wenn Kranke, die schon die zerstörenden Wirkungen des Hospitalbrandes erfahren haben, glücklich genug sind, um Rückfällen zu entgehen, so sind sie dennoch nicht außer aller Gefahr. Die durch diese Krankheit hervorgebrachte Verwüstung kann so groß seyn, daß unheilbare, oder ihrer Natur nach tödtliche Unordnungen daraus entstehen. Die Haut kann in einem sehr großen Umfange zerstört seyn; das Zellgewebe in den Zwischenräumen der Muskeln kann vertilgt seyn, so daß

diese am ganzen Gliede von einander getrennt liegen; diese Organe selbst können ganz oder zum Theil verschwunden seyn. Nichts ist gemeiner, als die Zerstörung oder Absterbung der Flechsen; Gefäße und Hauptnerven werden nicht verschont; die größten und wichtigsten Gelenke werden oft ergriffen und zerstört; die Knochen werden schnell entblößt und gehen in Necrose über ꝛc. Es können daher durch diese Krankheit sehr große Wunden entstehen, welche die Natur nicht heilen kann, unversiegende und verheerende Vereiterungen, Abzehrung, Lähmung, Unvermögen der Glieder, Anchylosen, ausgebreitete sehr gefährliche Folgen nach sich ziehende Necrosen. Diese traurigen Folgen würden eine große Zahl unserer Kranken getödtet haben, wenn wir in solchen Fällen nicht häufig die Amputation angewendet hätten.

Man hat in der vorher gegebenen Schilderung gesehen, daß, wenn in einzelnen Fällen der Hospitalbrand eine gewisse Zeit dauern kann, ohne irgend eine gefährliche Folge zu haben, oder einen merklichen Einfluß auf den ganzen Körper zu äußern, in den meisten Fällen nach wenigen Tagen sich eine mehr oder weniger heftige allgemeine Reaction zeigt. Wir haben ebenfalls gezeigt, daß, wenn man in den gewönlichen Fällen annehmen kann, daß dieß im Gefolge des Hospitalbrandes entstandene allgemeine Leiden in einer reinen und einfachen Affection des Nervensystems besteht, es im Gegentheil in manchen Fällen sehr wahrscheinlich ist, daß eine Einsaugung des ansteckenden Giftes vor sich gegangen, woraus eine allgemeine faulige Affection hervorgeht, welche länger als die örtliche

Krankheit und ganz unabhängig von derselben fortdauern kann. Um die wahrscheinlichen Gefahren des Hospitalbrandes zu beurtheilen, muß man also in den meisten Fällen zu der Gefahr, die aus einer mehr oder weniger ausgedehnten Verwüstung des ergriffenen Theils entsteht, noch diejenige hinzurechnen, welche als Folge des allgemeinen Leidens hinzukommt, dieses mag nun in einer bloßen Affection des Nervensystems, oder in einer würklich materiellen Ursache begründet seyn. Man sieht leicht ein, wie gefährlich auch in den gelinderen Fällen dieser Krankheit Affectionen des Nervensystems werden, wie sehr die Schwäche und die Reizbarkeit der Kranken zunehmen können, und wie lange diese Kranken der Einwirkung aller allgemeinen Ursachen der Krankheit sowohl während der Dauer des örtlichen Leidens, als auch noch lange nach Heilung desselben ausgesetzt bleiben. Eben so sieht man ein, daß in Fällen, wo eine Absorbtion des faulen Stoffes wahrscheinlich ist, sie die furchtbarsten Folgen haben kann. Ein kluger Arzt wird also nie über das Schicksal seiner Kranken außer Sorgen seyn, deren Wunden, wenn auch nur ganz oberflächlich, vom Hospitalbrand ergriffen sind.

§. 12.

In der Angabe dessen, was die Erfahrung uns über die Behandlung des Hospitalbrandes gelehrt hat, unterscheiden wir die örtliche und die allgemeine Behandlung. In diesem Paragraphen handeln wir nur von der ersten.

So lange wir der allgemein angenommenen Meinung

waren, der Hospitalbrand sey Symptom der herrschenden epidemischen Constitution, so lange haben wir die allgemeine Behandlung wenig berücksichtigt, und alle örtlichen Mittel schienen uns fast gleichgültig. Wir blieben aber nicht lange in diesem Irrthum, welcher nur so lange dauerte, bis wir einige, wie wir glauben mit Genauigkeit gemachte, Beobachtungen angefangen hatten, welche uns aber natürlich verdächtig scheinen mußteu, da eine so große Zahl achtungswerther Practiker und berühmter Schriftsteller eine der unsrigen entgegengesetzte Meinung hatten. Wir hatten diese Krankheit in drei mörderischen Epidemieen gesehen; wir hatten hier die Ueberzeugung erhalten, daß sie nur Folge einer örtlichen Ansteckung sey. Wir hatten gesehen, daß erfahrne Männer sich die größte Mühe gaben, sie durch ärztliche Behandlung zu bekämpfen, und daß alle ihre Bemühungen scheiterten. Eben so war es mit einigen empirischen Methoden der örtlichen Behandlung, deren Wirkung sehr gerühmt war, die aber ebenfalls vergeblich waren. Wir nahmen hierauf Pouteau's Idee wieder auf, und indem wir, wie er, den Zustand dieser Krankheit mit den gewöhnlichen Folgen des Bisses wüthender Thiere, oder jedes andern örtlich angebrachten Giftes verglichen, dessen Wirkung anfänglich örtlich seyn muß, so zogen wir den Schluß, daß schnelle Zerstörung der schon ergriffenen, so wie der bedroheten Theile die Wirkung der Ansteckung aufhalten müsse. Während zwei Jahren wurden im Hospital zu Toulouse alle vom Hospitalbrand ergriffenen Kranken nach diesen Grundsätzen behandelt, und eine große Zahl derselben wurden hierdurch

unerhörten Leiden und dem gewissen Tode entrissen. Indessen waren bei einer gewissen Anzahl dennoch alle unsere Bemühungen vergeblich; wir konnten die Ursache dieses Mißlingens nicht entdecken, und diese Lücke in der Lehre, welche unsre Beobachtungen schienen ergeben zu haben, machte uns um so umsichtiger, als wir uns zu Paris von gelehrten Männern umgeben sahen, welche vieles gesehen haben mußten, und deren Meinungen der unsrigen ganz entgegengesetzt waren. Wir geriethen daher auf den Gedanken, ob es nicht sich wechselnd begeben könne, bald daß der Hospitalbrand durch die eiternde Oberfläche aufgenommen werde, bald, daß er die Folge der Absorbtion des Contagiums, und seiner secundären und indirecten Wirkung auf eine Wunde sey. Wir begriffen, wie man, wenn es sich so verhielte, die Krankheit durch eine allgemeine Behandlung habe heilen können, und wie wir durch eine entgegengesetzte Methode, nach welcher wir uns bloß mit der Wunde beschäftigten, denselben Erfolg konnten erhalten haben. Wenn dieses sich so verhielt, so mußte die Natur der von einem und dem andern Theile beobachteten Fälle nicht dieselbe gewesen seyn, und der Irrthum mußte sich in der gewaltsamen Ausdehnung finden, welche jeder von uns seinen Beobachtungen gegeben hatte.

Dieser Gedanke beschäftigte uns lange Zeit. Wir stellten zahlreiche Untersuchungen und Beobachtungen an, welche aber unsre Verwirrung nicht hoben. Wir fanden von Neuem viele Fälle, in welchen die örtliche Behandlung siegreich gewesen war; wir stießen aber auch auf solche, in welchen sie nicht den gleichen Erfolg gehabt

hatte. Indessen war die Indication zur allgemeinen, ärztlichen Behandlung nicht deutlich; diese Behandlung selbst konnte auf keine festen Grundsätze gestützt werden, und es fand hier derselbe Mangel des glücklichen Erfolges wie bei der örtlichen Behandlung Statt. Der einzige Nutzen, den wir aus dieser Arbeit erhielten, bestand in der wichtigen Bemerkung, daß diese Krankheit unter die Zahl derjenigen gehört, welche die Schriftsteller nur genannt haben, ohne sich die Mühe zu geben, sie zu beschreiben. Indem wir mit den übrigen beobachteten, bemerkten wir bald die Unbestimmtheit, welche in der Bildung der Diagnostik herrscht; so wie den Mangel an Genauigkeit, welcher aus dieser Ansicht entsteht. Wir beschlossen also, die erste günstige Gelegenheit zu neuen und tief eingreifenden Beobachtungen anzuwenden, und vorzüglich die Bestimmung des Unterschiedes dieser Krankheit in ihrem ersten Erscheinen, im fernern Verlauf, in den Arten des Ausganges, in ihren Complicationen ꝛc. fester zu stellen. In der Epidemie zu Montpellier und unter den uns hier gegebenen günstigen Umständen konnten wir dieß Geschäft unternehmen. Das Resultat war, daß wir bis jetzt nur eine Art des Hospitalbrandes, nämlich den pulpösen, gekannt hatten; daß diese Art allein den Practikern bis jetzt bekannt gewesen ist, welche allein man daher auch in ihren Schriften durch das Unbestimmte und Ungenaue ihrer Sprache hiedurch erkennen kann; daß die tiefen und heimlichen Eitersäcke in dem zwischen den Muskeln befindlichen Zellengewebe unbekannt gewesen sind, wenigstens enthalten die zu unsrer Kenntniß gekommenen,

bis jetzt erschienenen Schriften nichts, was hierauf bezogen werden könnte; endlich, daß das Gemälde des allgemeinen, den Hospitalbrand begleitenden Leidens mit viel Nachlässigkeit entworfen ist, sey es aus Mangel hinlänglich sorgfältiger Beobachtung, sey es, weil man noch jetzt in dem Vorurtheile befangen ist, daß das allgemeine Leiden, als die wesentliche Krankheit, Erscheinungen darbieten muß, welche sie zu bekannten Krankheitsarten zu stellen berechtiget.

Dieser Irrthum hat seine Quelle in den Complicationen, deren der Hospitalbrand fähig ist. In solchen Fällen findet man allerdings Symptome irgend einer bekannten allgemeinen Krankheit; und es ist sehr natürlich, daß diese mit der atmosphärischen Constitution und mit der herrschenden Epidemie in Beziehung steht. Eben so natürlich ist es, daß die methodische Behandlung der allgemeinen, mit dem Hospitalbrand complicirten Krankheit die dieser eigenthümlichen Symptome beseitigt, und um so viel den Kranken erleichtert. Bis hieher ist alles wahr. Aber hat man jemals auf diese Weise den Hospitalbrand geheilt? — Hier finden sich noch wenig bekannte Irrthümer, deren Ursachen anzuzeigen der Mühe werth ist.

Wir haben oft beobachtet, daß die Practiker aus Mangel an guten Beschreibungen dieser Krankheit, welche sie hätten zu Rathe ziehen können, eine Menge örtlicher Uebel mit dem Hospitalbrande verwechselten, vorzüglich wenn jene mit einem allgemeinen Uebel gleichen Schritt hielten. Es giebt nun fast kein Fieber, welches nicht eine

Wunde in Unordnung bringt. Diese letzte erhält ihre natürlichen Verhältnisse wieder, so bald die sie verändernden Ursachen verschwinden; begeht man nun einen Irrthum in der Bestimmung des örtlichen Uebels, so merkt man, welche falsche Folgerungen hieraus abgeleitet werden können.

Wir fühlen wohl, daß diese Untersuchung in einen bloßen Wortstreit verwandelt werden kann, wenn man durchaus den Namen des Hospitalbrandes jeder Veränderung vom natürlichen Zustande der Wunde beilegen will, welche bei Anhäufung von Kranken, und von Fieber oder jedem andern allgemeinen Leiden begleitet, entsteht. Aber einerseits ist es nur der Hospitalbrand, welcher den Gang der Natur in Heilung der Wunden aufhalten kann; und wir selbst, die wir uns seit einem Jahre fast ausschließlich mit der genauen Beobachtung dieser Krankheit beschäftigt haben, wir selbst, welche dieses Vorurtheil hätte verblenden und zur Entstellung einiger Thatsachen hätte verführen können, haben oft einige Mühe gehabt, um nicht mit dem Hospitalbrande Affectionen ganz anderer Art zu verwechseln, welche zwar Analogie mit dem Hospitalbrande, aber unter ganz andern Umständen darbieten. So haben wir gesehen, daß im Verlaufe des Gallenfiebers, des Catarrhalfiebers, selbst des Typhus die Oberfläche der Wunden trocken wird, und einen oberflächlichen Schorf bildet, welcher sich bei Entscheidung der Krankheit absondert, und dann eine neue in den gehörigen Umständen sich befindende eiternde Oberfläche bildet. Aber da diese Erscheinung, welche man zu allen Zeiten beobachtete, sich unter ganz verschiedenen Umständen zeigt, als die

sind, unter welchen sich der Hospitalbrand entwickelt, so haben wir uns überzeugt, daß diese Krankheit, welche auf diese Weise und unter dem offenbaren und directen Einfluß eines allgemeinen Leidens verlief, nicht Hospitalbrand ist.

Aber, wird man sagen, welche Krankheit ist denn der eigentliche Hospitalbrand? Wir werden nicht durch eine Beschreibung antworten, denn diese Antwort würde nichts genau Bestimmendes haben. — Es ist unwiderleglich, daß diese Krankheit ansteckend ist; die Menge Thatsachen, deren Resultate wir angegeben haben, läßt hier keinen Zweifel übrig. Man bringe absichtlich das Contagium auf eiternde Oberflächen; man vervielfältige diese Impfungen; man beobachte die Folgen, und entwerfe daraus ein Urbild der Krankheit. Wir fordern dann die Practiker auf, diese so durch sich selbst erzeugte, aus einer so reinen Quelle entstandene Krankheit bloß mit Hülfe einer allgemeinen Behandlung zu heilen; wobei wir jedoch die sehr seltenen Fälle von freiwilliger Heilung ausnehmen, welche immer einen wahrscheinlichen Grund der Heilung haben, und niemals bei dem Versuch, den wir vorschlagen, Gegenstand einer weitläuftigen Untersuchung seyn können. Für uns ist dieser Versuch gemacht; die Resultate desselben sind uns bekannt, und wir schöpfen hieraus die Sicherheit und Freimüthigkeit, mit welcher wir unsre Meinung aussprechen.

Von einer andern Seite haben wir schon bemerkt, daß der ulceröse Hospitalbrand nicht bekannt, oder wenigstens nicht unterschieden worden ist von der pulpösen Art,

deren Gestalt und Folgen so sehr verschieden sind. Wir sind nun überzeugt, daß diese erste Art, auf welche ein örtliches Mittel unmittelbar angebracht werden kann, und ohne daß sich, wie in der zweiten Art, eine breiige Masse dazwischen legt, in einigen Fällen mit Erfolg durch örtliche Reizmittel kann behandelt werden. So haben wir bei dieser Art von der Essigsäure, selbst dem Weinessig, von der Citronensäure, der verdünnten Schwefelsäure, der mit Wasser vermischten Salzsäure, dem Unguentum aegyptiacum, glückliche Folgen gesehen. Wir haben durch Beobachtung die Gewißheit erhalten, daß die Wirkung einiger dieser örtlichen Mittel, und namentlich der Essigsäure und der ägyptischen Salbe, der allgemeinen Behandlung und vorzüglich dem Gebrauche der ausleerenden Mittel zugeschrieben worden ist. Sind die allgemeinen Symptome die Folge der durch den Hospitalbrand hervorgerufenen Reaction, so wäre es unerhört, wenn sie nicht bei der Anwendung der örtlichen Mittel wichen, durch welche man die Fortschritte des letzten hemmt. Wenn zu gleicher Zeit eine Complication besteht, und diese wird methodisch behandelt, während das örtliche Uebel durch zweckmäßige Mittel bekämpft wird, ist es dann befremdend, wenn beide zu gleicher Zeit aufhören? — und kann man erstaunen, daß diejenigen, welche ähnliche Beobachtung gemacht haben, durch den Schein irre geleitet worden sind?

Nachdem wir somit die Grundsätze der Behandlung, welche wir dieser Krankheit am angemessensten halten,

festgesetzt haben, wollen wir das Verfahren angeben, welches uns beständig geglückt ist.

Man beobachtet, wie wir so eben angegeben haben, daß der eiternde Hospitalbrand kurze Zeit nach seinem Ausbruche, und wenn er keine schnellen Fortschritte macht, durch reizende örtliche Mittel beseitigt werden kann. Der Weinessig war lange Zeit das einzige örtliche Mittel, dessen Wirkungen in dieser Hinsicht uns bekannt gewesen sind; wir haben aber späterhin ähnliche Eigenschaften in mehreren andern Säuren gefunden. Die Citronensäure war gerühmt worden, und wir haben ihren Nutzen bestätigt gefunden. Eben so verhält es sich mit der Schwefelsäure, Salpetersäure und Salzsäure. Die beiden vegetabilischen Säuren können rein angewendet werden. Es ist aber, um Nutzen zu erhalten, nicht nothwendig, daß die Mineralsäuren in einem beträchtlich concentrirten Zustand angewendet werden; im Gegentheil können sie sehr verdünnt, und dennoch zu diesem Gebrauche nicht weniger geschickt seyn. Diese Flüssigkeiten wurden unter der Gestalt von Umschlägen angewendet; die Wundfäden wurden damit befeuchtet, und eben so alle Verbandstücke. Von diesen örtlichen Mitteln haben wir den Weinessig am häufigsten gebraucht, und obgleich wir nur sehr schwachen Weinessig anwenden konnten, wegen der Menge des Verbrauchs, so haben wir dennoch großen Nutzen gesehen. Wenn wir nur den ulcerösen Hospitalbrand vor uns hatten und er nicht zu schnell große Oberflächen ergriff; vorzüglich wenn er nicht gleich zu Anfang tiefe und mit einer großer Menge zähem Eiter angefüllte Gruben bildete;

im Gegentheil, wenn er nur leicht und oberflächlich eine eiternde Oberfläche von mäßigem Umfange ergriff und die Zähigkeit und Menge des Eiters nicht sogleich eine undurchdringliche Decke bildete, so hat der Weinessig, mit den ergriffenen Theilen in stete und unmittelbare Berührung gebracht, die ersten Symptome dieser Krankheit oft vertilgt. Wir haben bisweilen dieselben Wirkungen von dem Unguentum aegyptiacum gesehen; aber sie waren weit weniger häufig, und vorzüglich weniger schnell als die des Weinessigs. Vielleicht ist die essige Säure, welche dieses Mittel enthält, die Ursache dieses glücklichen Erfolges.

Der Weinessig, die Citronensäure und die verdünnten Mineralsäuren leisten weit weniger bei dem pulpösen Hospitalbrand, selbst wenn sie gleich beim Beginn der Krankheit angewendet werden. Es scheint, daß die Decke, welche die falsche Membran bildet, indem sie die unmittelbare Einwirkung dieser Mittel hindert, die Ursache des geringen Erfolges ist. Wirklich haben wir günstigeren Erfolg gesehen, wenn wir beim Anfange dieser Art des Hospitalbrandes uns die Mühe gaben, die weiße Lage zu zerstören, mit welcher die Wunde bedeckt war, um die Mittel unmittelbar anzubringen. Wir nahmen hierzu einen Pfropf von groben und harten Wundfäden, und rieben mit demselben die eiternde Oberfläche, in der Absicht, die sie bedeckende falsche Membran zu zerreißen und zu zerstören. Durch diese Behandlung wurde die ganze Wunde blutig; und diese Erscheinung, wenn sie allgemein

war, konnte für ein günstiges Zeichen gehalten werden. Der Weinessig, welcher vorher auf die Wunde gegossen werden konnte, ohne den mindesten Schmerz zu erregen, konnte nachher nicht, ohne sehr lebhafte Schmerzen zu verursachen, auf die erneuerte Oberfläche gebracht werden. War zu gleicher Zeit die ganze falsche Membran zerstört, so konnte man beinahe versichert seyn, daß die Sorgfalt, den Essig in steter und unmittelbarer Berührung zu erhalten, hinreichte, um den Fortschritt des Hospitalbrandes aufzuhalten und verschwinden zu machen. Man sieht aber leicht, wie schwer die vollkommene Zerstörung der falschen Membran seyn muß; alle diejenigen Theile derselben, welche die hervorstehenden Fleischwärzchen bedecken, sind leicht zu zerstören, weil sie dem Reiben unmittelbar ausgesetzt sind; aber sie ist schwer zu erreichen in den kleinen Furchen, welche diese Fleischwärzchen von einander trennen; überdem muß die falsche Membran, um leicht zerstört werden zu können, dünn, weich, und wenig fest anhängend seyn. Sie kann nun aber die entgegengesetzten Eigenschaften annehmen, selbst in kurzer Zeit; und alles was nicht von derselben entblößt und der unmittelbaren Einwirkung des örtlichen Mittels ausgesetzt ist, wird den Ansteckungsstoff an sich behalten, und die Fortschritte werden nur weniger schnell und weniger ausgebreitet seyn, wenn die falsche Membran auf einen kleinern Umfang zurückgebracht worden ist. Ist daher die falsche Membran unberührt geblieben, ist sie nicht vor der Anwendung des örtlichen Mittels zerstört worden, so ist die Anwendung dieses letzten ganz unnütz; ausgenommen wenn

die Säure so concentrirt ist, daß sie gleich einem Causticum wirken kann.

Einige gute Wirkungen haben wir von dem Kohlenpulver gesehen, wenn es mit der größten Sorgfalt auf die angesteckte Oberfläche angebracht war. Wir haben uns aber durch wiederholte und anhaltende Versuche überzeugt, daß die Wirksamkeit dieses Mittels beschränkt ist, wie die des Weinessigs und der andern Säuren, und daß es nur unter gewissen Umständen angewendet werden darf, wenn man die Gefahren vermeiden will, welche übertriebenes Vertrauen, und die mit demselben begleitete Sorglosigkeit nach sich ziehen. Das Kohlenpulver kann nur in dem ulcerösen Hospitalbrande Wirkung leisten, wahrscheinlich aus derselben Ursache, welche den Nutzen der Pflanzensäuren und der verdünnten Mineralsäuren beschränkt; wenigstens haben wir von diesem Mittel niemals bedeutenden Erfolg in dem pulpösen Hospitalbrande gesehen, obgleich wir dasselbe in solchen Fällen selbst und so anhaltend, als die Klugheit erlaubte, angewendet haben; und eben so haben wir im Hospital St. Eloi eine unglaubliche Menge mit dieser Art Hospitalbrand in einem schon sehr gefährlichen Grade behafteter Verwundeter aufgenommen, deren Wunden noch mit Kohlenpulver bedeckt, und mit demselben seit langer Zeit, einige sogar seit dem ersten Ausbruche der Krankheit behandelt waren, wie uns die Erzählung der Kranken und das Zeugniß glaubwürdiger Personen versicherten.

Man kann selbst nicht einmal zugestehen, daß das Kohlenpulver in allen Fällen des ulcerösen Hospitalbrandes

nützt. Wir haben die Ueberzeugung erlangt, daß die Wirkung allemal fehlschlägt, wenn die Vereiterung tiefe Gruben aushölt, welche sich bald mit einer Menge zähen Eiters ausfüllen. Es ist ebenfalls unzulänglich in den Fällen von ulcerösem Hospitalbrand, welche zwar oberflächlich und ohne Vertiefung sind, welche aber sogleich die ganze Ausdehnung der Wunde ergreifen, und vorzüglich, wenn die Ansteckung schon vor längerer Zeit vor sich gegangen. Es scheint, daß im ersten Falle, die Zwischenlage der zähen Materie, mit welcher das Fleisch bedeckt ist, sich der unmittelbaren Einwirkung der Kohle auf die angesteckten Theile widersetzt, und daß hieraus der Mangel des Erfolgs entsteht. Man sieht nicht so deutlich, warum es im zweiten Falle fehlschlägt, man müßte denn annehmen, daß, wenn der Hospitalbrand unter dieser Gestalt längere Zeit besteht, das Contagium seine Wirkung zu tief verbreitet habe, als daß die Kohle ihr dahin folgen könne. Wie dem nun auch sey, folgendes haben wir bei der Anwendung der Kohle in diesem letzten Falle beobachtet: bei den ersten Anwendungen verschwindet der üble Geruch, wenigstens größtentheils, zuweilen ganz; der Schmerz, welchen der Hospitalbrand vorher erzeugte, erhält sich, und wird selbst gewöhnlich heftiger; die Wunde wird nicht allein roth, sondern dunkler roth, als im natürlichen Zustande, und man könnte sagen, sie sey durch die Wirkung dieses örtlichen Mittels in einen wahren entzündlichen Zustand versetzt; indessen fährt sie fort sich auszubreiten, gewöhnlich mit größerer Langsamkeit, als vorher, zuweilen mit der nämlichen Schnelligkeit. Unter-

sucht man genau die Fleischwärzchen der eiternden Oberfläche, so findet man, daß sie noch nicht die ihnen eigenthümliche schwammähnliche Gestalt wieder erlangt haben, sondern daß sie noch die spitzkegelförmige zeigen, welche die erste Entwickelung des Hospitalbrandes begleitete; nur findet man nicht so allgemein das blutige Pünctchen auf ihrer Spitze; endlich giebt die eiternde Oberfläche keine jauchige Materie mehr, sondern eine ausgeschwitzte Feuchtigkeit, deren Eigenschaften sich zwar mehr denen des Eiters nähern, welche aber dennoch die ansteckende Kraft behält.

In den Fällen, wo der ulceröse Hospitalbrand von einem oder mehreren getrennten Puncten ausgeht, kann die Kohle nicht in unmittelbare Berührung mit dem Fleische gebracht werden. Dann vermindert sich bloß der Geruch, verschwindet aber nie ganz; der Schmerz läßt nicht nach, zum sichern Beweise der fernern Fortschritte der Krankheit; die getrennten Vereiterungen fahren fort sich auszubreiten; bald vereinigen sie sich, und der Hospitalbrand schreitet mit eben solcher Schnelligkeit fort, als wenn man zu seiner Hemmung nichts angewendet hätte.

Ist der ulceröse Hospitalbrand neu, oberflächlich, und vorzüglich ergreift er nur einen Theil der eiternden Oberfläche, so hat das Kohlenpulver gemeiniglich einen günstigen Erfolg. Mit dem Geruche verschwindet dann der Schmerz größtentheils; die Wunde wird zwar ebenfalls dunkler roth, die Umgebungen zeigen selbst eine wenig

ausgedehnte Anschwellung, welche aber hart ist statt der ödematösen, von welcher sie ergriffen waren; die Vereiterung bleibt stehen, und macht keine neuen Fortschritte; eine um so mehr der Beachtung werthe Erscheinung, weil sie am sichtbarsten ist, beim ersten Anblick beurtheilt werden kann, und am sichersten den glücklichen Erfolg des angewendeten Mittels angiebt.

Man sieht aus dem Bisherigen, daß zwischen den Säuren und dem Kohlenpulver eine Analogie in Hinsicht der Wirksamkeit und Unwirksamkeit Statt findet. Alle diese örtlichen Mittel bedürfen, um zu wirken, eine unmittelbare Berührung mit den kranken Theilen, und ihre Wirkungen sind in allen Fällen aufgehoben, in welchen die Krankheitserscheinungen dieser nothwendigen Bedingung entgegen stehen. In dem einen und dem andern Falle scheint ein Zustand der Reizung nothwendig, um sich einen glücklichen Erfolg zu versprechen. Endlich machen sie den Geruch verschwinden, selbst ehe die Fortschritte der Krankheit gehemmt sind; und diese Erscheinung ist noch deßhalb merkwürdig, weil sie selbst in solchen Fällen Statt findet, in welchen diese Mittel unfähig sind, den Fortschritt der Krankheit zu hemmen. Es scheint uns wahrscheinlich, daß beide Mittel zwei Eigenschaften haben, von denen ihre Wirkung abhängt: nämlich die desinficirende Eigenschaft, welche sie kraft ihrer Verwandschaft zu dem fauligen thierischen Contagium ausüben; und dann die reizende Eigenschaft, durch welche vielleicht ein solcher Zuwachs der Kraft entsteht, daß die lebenden, mit con-

tagiösen Stoff durchdrungenen Theile das Vermögen erhalten diese zu verdauen und zu assimiliren [28]).

Es ist ohne Zweifel unmöglich über einen Gegenstand dieser Art a priori zu urtheilen; es scheint uns aber doch, daß die Folgerungen aus den von uns angegebenen Thatsachen folgende Schlüße aufzustellen erlauben.

1) In der Oberfläche einer vom Hospitalbrand angesteckten Wunde ist eine gewisse Menge thierischen Ansteckungsstoffes vorhanden, welche frei und der unmittelbaren Verbindung mit den verschiedenen Reagentien fähig ist, die zu demselben Verwandschaft haben.

---

28) Es scheint allerdings, daß hier eine gedoppelte Wirkung der angegebenen Mittel angenommen werden muß, eine desinficirende, und eine reizende. Die erste beschränkt sich bloß aufs Contagium, und auf unmittelbare Vertilgung desselben, entweder durch Zerstörung, wie durch die Säuren, oder auf unbekannte Weise durch Anziehung, wie bei der Kohle. Werden diese Mittel nur so angewendet, daß sie bloß auf der Oberfläche der Wunde wirken, so desinficiren sie zwar diese, und nehmen hier den eigenthümlichen Geruch weg, aber tiefer im Geschwür dauert die Infection, und also die Zunahme der Krankheit fort. Daher diese Wirkungsweise auch nur bei kurz entstandenem, ganz oberflächlichem Brande hilft. Die zweite Wirkung ist die reizende. Sie erhöht die Thätigkeit der ergriffenen Theile, bringt hier einen Entzündungsproceß hervor, in dessen Gefolge das Contagium entweder schnell sammt dem entzündeten Theile durch Absterben, wie bei den Aetzmitteln, — oder durch die erhöhte Lebenskraft des letzteren, durch Assimilation zerstört wird, wie es bei der Wirkung der China, der verdünnten Säuren rc. zu geschehen scheint. (K.)

2) Dieses Contagium ist in großer Menge vorhanden. Es scheint nicht in dem Stoffe zu bestehen, welcher die Ansteckung auf der Fläche, von welcher es entsteht, hervorgebracht hat; im Gegentheile ist es wahrscheinlich, daß die angesteckte Oberfläche die Eigenschaft erlangt, einen Stoff zu erzeugen, welcher dem ganz ähnlich ist, welcher ihr die Ansteckung mitgetheilt hat, und daß hierdurch die ansteckende Atmosphäre entsteht, welche sie umgiebt.

3) Contagiöse Stoffe derselben Art scheinen mehr oder weniger tief im Innern der ergriffenen Theile vorhanden zu seyn; theils befinden sie sich in der zähen eiterähnlichen Materie, oder in der sie bedeckenden breiigen Lage; theils haben sie ihren Sitz im Innern der die Oberfläche ausmachenden Theile *).

4) Wenn diese contagiösen Stoffe nicht in zu großer Menge vorhanden sind, oder zu tief liegen, so scheint es, daß sie zerstört werden können durch Unterstützung und Vermehrung der Kraft der sie enthaltenden lebenden Theile, welche ohne Zweifel sie zu verändern, und zu assimiliren sucht, indem sie ihnen die faulige Eigenschaft nimmt und die natürlichen Verhältnisse der Animalisation wieder herstellt.

5) Die Wirkung der örtlichen Reizmittel in Beziehung auf diese in den lebenden und vom Contagium durchdrun-

*) Wir werden späterhin sehen, daß wenn man die Cauterisation zur Vertilgung des Hospitalbrandes anwendet, der Brandschorf noch deutlich das Contagium behält, und neue Ansteckung hervorbringen kann, wenn man ihn nicht mit desinficirenden Substanzen in Berührung erhält.

genen Theilen hervorzubringende Vermehrung der Kraft scheint sehr beschränkt zu seyn.

6) Die örtlichen Desinfectionsmittel scheinen ihre Eigenschaften nicht bis auf die contagiösen Stoffe ausüben zu können, welche in dem Innern der lebenden Theile verborgen liegen; ihre Wirkung ist bloß auf die Oberfläche beschränkt.

7) Es ist wahrscheinlich, daß dieses tiefer liegende Contagium durch die Eigenschaft der angesteckten Theile, den Ansteckungsstoff wieder zu erzeugen, hervorgebracht wird; welche Eigenschaft eben sowol im Innern der Theile, als an der Oberfläche vorhanden ist.

8) Einige Thatsachen beweisen, daß der durch die vom Hospitalbrande angesteckten Wunden erzeugte Ansteckungsstoff vom lymphatischen Systeme absorbirt wird [29]. Ist es vielleicht vorzüglich derjenige Ansteckungsstoff, welcher sich in einer solchen Tiefe befindet, daß die absorbirenden Gefäße ihn erreichen können? — Kann die Absorbtion also nicht vielleicht Statt finden, ungeachtet der beständigen Anwendung desinficirender Mittel, wenn diese nicht zu der desinficirenden Eigenschaft die einer hinlänglichen Reizung hinzufügen, damit die vom Contagium durchdrungenen lebendigen Theile dasselbe verdauen und assimiliren? Daher entsteht es vielleicht, daß wir eine allgemeine Affection haben ausbrechen gesehen, während

---

[29]) Die Unhaltbarkeit dieser Annahme ist oben, Note 24 berührt worden. (K.)

die angesteckte Oberfläche mit Kohlenpulver bedeckt, und aller üble Geruch verschwunden war.

9) Ist dasselbe Contagium, welches im Innern der Theile vorhanden ist, nicht im Stande, den Fortschritt der örtlichen Krankheit zu unterhalten, während die faulige Atmosphäre der Oberfläche verschwunden ist? Auf diese Weise muß man sich vielleicht die Fortschritte der Vereiterung bei dem oberflächlichen, aber ausgedehnten und veralteten ulcerösen Hospitalbrand erklären, während die stete Anwendung des Kohlenpulvers allen Geruch der Wunde weggenommen hat, in derselben einen deutlich entzündlichen Zustand unterhält, und dem secernirten Stoffe die Eigenschaften des gutartigsten Eiters mitgetheilt hat.

10) Sind endlich diese angegebenen Thatsachen nicht hinlänglich zu beweisen, daß die Vereiterung und der Substanzverlust vorzüglich der großen Thätigkeit des absorbirenden Systemes zugeschrieben werden müssen, welche eher die ergriffenen Theile verzehrt, als das ernährende System Zeit hat, diese durch die Absorbtion hervorgebrachte Zerstörung zu ersetzen? [30])

Wir haben zahlreiche Gelegenheit gehabt, den Nutzen

---

[30]) Der Vorgang ist hier, ohne Absorbtion anzunehmen, leicht zu erklären. Vereiterung ist ein gelinderer Grad des Brandes, in welcher das, was hier schnell geschieht, langsam vor sich geht. In beiden tritt Absterben, und die natürliche Folge desselben, Fäulniß und Auflösung des todten Theiles ein. Ist Absorbtion vorhanden, so geschieht diese immer durch Assimilation der aufgenommenen Stoffe, die daher niemals als solche, als faulige Stoffe, in den Körper übergehen. (K.)

einer Menge anderer örtlicher Mittel zu würdigen, welche Ruf und Empfehlung hatten. Wir nennen von diesen vorzüglich die China, die Terpenthinessenz, und den gährenden Sauerteig.

Es ist schwer anzugeben, woher die Edinburgsche Schule die Motive des antigangränösen Rufes nahm, welchen sie der China beilegte, wenn sie nicht von dem Widerstande, welchen die China, als tonisches Mittel den giftigen Wirkungen des Eindringens fauliger Contagien beim Brande entgegensetzt, hergenommen sind [31]. Diese Meinung hat bei den Practikern großes Glück gemacht, und noch jetzt bedecken viele die brandigen Theile mit China. Indem man dieses Vorurtheil ausdehnte, und den Hospitalbrand mit dem gewöhnlichen Brande verwechselte, kam man auf den Gedanken, daß, da die China nützliche Eigenschaften in der Behandlung des letzten leistete, sie auch bei dem ersten angewendet werden könne.

---

[31]) Die Ursache der Anempfehlung der China ist die Erfahrung. Die antigangränöse Wirkung dieses Mittels liegt in der Natur derselben, indem alle Pflanzenrinden mehr oder weniger den vegetabilischen Säuren nahe stehen, als unvollkommene vegetabilische Säuren angesehen werden müssen, und als solche eine erhöhte contractive Tendenz, — die sogenannte tonische Kraft, auf die Muskelfaser und das Blutsystem ausüben. Daher der Nutzen der China im gewöhnlichen Brande. Etwas ganz anderes ist es freilich bei dem Hospitalbrande, als einer weit energischeren, daher auch mit energischeren Mitteln zu bekämpfenden Krankheit. So wenig nun hier vegetabilische Säuren wirken, um noch so viel weniger kann es die China, als unvollkommnere Säure dieser Art. (K.)

Wir haben die Wirkungen derselben beim Hospitalbrande beobachten können, in einer Zeit, in welcher wir noch nicht die Richtigkeit dieser ganzen Folgerung erkannten, und wir können versichern, daß wir sie niemals den Hoffnungen entsprochen gesehen haben, die man auf ihr gesetzt hatte. Ohne diese Unwirksamkeit der China hätten wir nicht einmal die Gelegenheit gehabt, in Toulouse den Hospitalbrand genau zu beobachten und zu studiren. Wir gestehen, daß wir selbst sie nachher nicht wieder angewendet haben, aber wir haben eine große Menge Kranker aufgenommen, welche in andern Lazarethen auf diese Weise behandelt worden waren, und allezeit hatte der Hospitalbrand unter dem von diesem Verbande entstandenen Kitte große Fortschritte gemacht. Beim ulcerösen Hospitalbrand hält diese aus Chinapulver und Terpenthinöl gebildete Verkittung [32]), indem sie sich an den Rändern des Geschwürs fest hängt, die eiterähnliche Materie und den Ansteckungsstoff zurück, welcher, indem er nun nicht verdunsten kann, stets auf die Oberfläche zurückwirkt, von welcher er ausgeschieden wird. In solchen Fällen haben wir niemals etwas beobachtet, welches dem entzündlichen Zustande ähnlich gewesen wäre, den das Kohlenpulver

---

[32]) Diese Behandlungsweise ist zuerst von Duffausson (Observations sur la gangrène des hôpitaux) angegeben worden. Brünninghausen (Hufelands Journal d. pr. Arzneik. 10. B. 1. St. p. 91. sah von derselben in Würzburg günstige Wirkung. Indessen ist nicht in Abrede zu stellen, daß in schwereren Epidemieen, wie sie Delpech vor sich hatte, auch energischere Mittel angewendet werden müssen. (K.)

zu erregen scheint. Diese Mischung ist nämlich unfähig die eiterähnliche Materie einzusaugen, und diese letzte bildet beständig eine Zwischenlage, welche die unmittelbare Berührung der Mischung mit der Wundfläche verhindert; so daß, wenn auch die China eine für gegenwärtigen Fall hinlänglich reizende Eigenschaft hätte, sie selbige doch wegen nicht hinlänglicher Berührung nicht ausüben kann. Bei dem pulpösen Hospitalbrande würde die Zwischenlage der fauligen Masse noch mehr der Wirkung der China schaden, wenn diese bedeutend wäre. In diesem Falle ist es deutlich, daß sie nicht auf die vereiternde Fläche, dem Sitz der Krankheit wirken kann; sie kann nicht einmal auf die faulige Lage wirken; zuerst, weil diese beständig einen jauchigen Stoff aussickert, welchen die China nicht absorbiren kann, da sie vom Terpenthinöl durchdrungen ist, und weil diese Flüssigkeit selbst eine neue Zwischenlage bildet; dann, weil der Gerbestoff, welchen die China enthält, höchstens die oberflächlichsten thierischen Theile condensiren, und in demselben den Fortgang der Fäulniß aufhalten kann; aber dieser Stoff, welcher überdem unmittelbar wirken muß, wird nichts in dem Zustande des tiefer liegenden Theiles dieser Lage verändern, und also auch nicht die Wirkung des Contagiums, welches sie enthält, aufheben.

Wir fühlen wohl, daß man uns die Autorität des Gebrauchs entgegensetzen kann, welcher häufig den Nutzen einer Sache bestimmen könnte, wenn Vorurtheile nicht einen so großen Einfluß auf den menschlichen Geist hätten. Die China, wird man sagen, ist das in solchen Fällen am

allgemeinsten angewendete örtliche Mittel; wenn sie beständig unnütz wäre, würde man nicht ihre Unwirksamkeit bemerkt haben? — würde diese nicht den Practikern bekannt geworden seyn? — würde man nicht andre Behandlungsarten aufgesucht haben? — Wir erwidern hierauf: 1) daß der Gebrauch der China nicht so allgemein ist, daß man dieß Mittel nicht durch andre zu ersetzen gesucht hätte; und daß es vielleicht kein äußerliches Uebel giebt, gegen welches man eine größere Zahl Arzneimittel angegeben hat, ein gewöhnliches Zeichen der Dunkelheit, in welcher sich eine pathologische Frage befindet. 2) Wenn die von uns angegebenen Verschiedenheiten in der Natur begründet sind, wenn die von uns gegebene Beschreibung genau ist, so wäre die Kenntniß beider wichtig für die Genauigkeit der Diagnose, und der Beobachtung, um zu lernen den Hospitalbrand nicht mit andern ähnlichen Uebeln zu verwechseln, und um wichtige Folgerungen aus der therapeutischen Methode zu ziehen. Jetzt zweifeln wir nun zwar nicht, daß mehrere genaue Beobachter dieselben Bemerkungen, wie wir, gemacht haben; aber es ist auch unbezweifelt, daß viele derselben hierzu keine günstige Gelegenheit gehabt haben; und man fühlt dann alle die Zweifel, welche man bei einer großen Menge Thatsachen erheben kann. Die Practiker werden unsern Pyrrhonismus nicht beleidigend finden, wenn sie berücksichtigen wollen, daß wir nicht weniger als die unendliche Zahl Thatsachen nöthig gehabt haben, die wir in zwei Epidemieen, von denen eine drei Jahre dauerte beobachteten, um bestimmte Ideen und feste Grundsätze in

Hinsicht der hier abzuhandelnden Krankheit, und der ihr mit Erfolg entgegenzusetzenden Behandlungsart zu erhalten. 3) Der Hospitalbrand kann in mit Kranken überlegten Lazarethen, oder an andern aus gleicher Ursache ungesunden Oertern beobachtet werden; die Militairlazarethe sind dieser gefährlichen Bedingung vorzüglich ausgesetzt: haben nun wohl seit länger als 20 Jahren die stete Ortsveränderung der Kranken, und die ganze Einrichtung des Militairmedicinalwesens erlaubt, die anzustellenden Versuche zu verfolgen, und deren Resultate kennen zu lernen? In der Lage, in welcher wir uns befunden haben, in der Verbindung mit mehreren Armeen, an einem am Ende des Reichs liegenden Orte, und beinahe ganz außer Stande unsre Verwundeten evacuiren zu können, haben wir Gelegenheit gehabt, aneinander gereihete und größtentheils vollendete Beobachtungen zu machen. Hierdurch sind wir in den Stand gesetzt worden, die vorher angewendeten Heilungsmethoden so in die von uns gebrauchten vergleichend zu beurtheilen.

Wir haben eine große Anzahl Kranker aus den Hospitälern einer benachbarten Stadt erhalten, wo der Hospitalbrand mit gährendem Sauerteige behandelt worden war. Wir können bezeugen, daß dieses Mittel auf keine Weise die Fortschritte der Krankheit aufgehalten hat; und diejenigen, welche lange Zeit mit demselben behandelt worden waren, waren dieselben, die uns die lehrreichsten und furchtbarsten Beispiele der Verheerungen gaben, welche diese Krankheit hervorbringen kann. Dieses Resultat wird ohne Zweifel niemanden in Erstaunen setzen. Dieses

Mittel ist noch weniger zur Aufnahme des Ansteckungsstoffes geschickt, als die Mischung von China und Terpenthinöl; vielmehr mußten diese furchtbaren Ausflüsse dadurch noch genauer auf der sie ausströmenden Oberfläche zurückgehalten werden. Was die Vortheile betrifft, welche man von der Entwickelung einer geringen Menge kohlensauren Gases erwarten kann, so stehen sie gewiß weit unter dem eben angezeigten Nachtheil. Ueberdem, obgleich es erwiesen ist, daß die Kohle eines der besten desinficirenden Mittel ist, so ist doch noch nicht erwiesen, daß sie in Gestalt der Säure dieselben Eigenschaften hat; und wenn eine große Zertheilung ihre vorzüglichste Eigenschaft vermehrte, oder wenigstens die genaue Anwendung und folglich ihre Verbindung mit den thierischen Contagien unterstützte, so würden wir die Form der kohlensauren Dämpfe vorziehen; doch diesen Versuch zu machen haben wir keine Gelegenheit gehabt.

Chirurgen der englisch-portugiesischen Armee unter Milord Wellington haben uns versichert, daß die Salzsäure in den Hospitälern dieser Armee bei der Behandlung des Hospitalbrandes sehr im Gebrauche sey. Dieses Mittel ist ebenfalls mit dem größten Erfolg in einigen Hospitälern zu Toulouse angewendet worden. War die Krankheit leicht und neu, so wendete man die mit Wasser verdünnte Säure an; war sie schwerer, so wurde sie concentrirt, als Causticum, gebraucht. Wir haben dasselbe Mittel versucht, und waren mit dem Erfolge zufrieden; wir hatten aber schon zu anderen Mitteln

unsre Zuflucht genommen, ehe uns dieses bekannt geworden war [33].

Vollkommen überzeugt, daß der Hospitalbrand nur Product einer Impfung ist, haben wir geglaubt, daß das sicherste Mittel, die Fortschritte desselben aufzuhalten, dasjenige seyn müsse, welches das Leben in denjenigen Theilen zerstört, welche das Contagium enthalten, so wie in denjenigen, welche zunächst die Wirkung desselben erfahren: wir haben deßhalb mehrere Cauterisationsmittel angewendet, und unter diesen vorzüglich das salpetersaure Silber, das ätzende Kali, die Mineralsäuren und das Feuer.

---

[33]) Es ist offenbar eine große Lücke in dieser Schrift, daß Delpech die Wirkungen der Salzsäure, mit denen er selbst, wo er diese Säure anwendete, zufrieden war, nicht näher geprüft hat. Da man doch nicht immer sogleich mit dem glühenden Eisen brennen kann, da selbst manche Verhältnisse und Zustände die Anwendung desselben unmöglich machen, so verdient dieß Mittel um so mehr Aufmerksamkeit, da sich nach Brugmans Versuchen schließen läßt, daß sie das Contagium am sichersten zerstört. Es hat selbst noch einen Vorzug vor dem glühenden Eisen, indem der durch dasselbe erzeugte Brandschorf das Contagium nicht mehr enthält, wie es nach Delpech der Brandschorf des glühenden Eisens thut. Es leidet also keinen Zweifel, daß die liquide Salzsäure das wirksamste, selbst dem glühenden Eisen vorzuziehende Mittel ist. In gelinden Epidemieen, bei oberflächlicher neuer Ansteckung kleiner Wunden würde sie in verdünnter Form, in den schweren Fällen rein, als Cauterium, anzuwenden, die Stärke der Einwirkung also nach der Stärke der Krankheit einzurichten seyn. (K.)

Das erste zeigte nur mäßigen Nutzen; wir haben es nur in einzelnen Fällen von oberflächlichem, neu entstandenem, eiterndem Hospitalbrande anwenden können, wo die geringste Zerstörung hinreichte, das Contagium einzuhüllen. Wenn diese Art des Hospitalbrandes einzelne und tiefe Hölungen gebildet hat, so scheint die Wirkung dieses Causticums sich nicht weit genug zu erstrecken, um die Fortschritte desselben aufzuhalten [34].

Die Wirkung der flüssigen kaustischen Mittel, z. B. der Mineralsäuren, hat uns unsicher, schwer zu leiten und zu beschränkt geschienen; häufig besteht die ganze Wirkung dieser Mittel in einer schnellen Verbindung mit der fauligen Materie, ohne die lebenden Theile zu berühren, in welche die Ansteckung sich auszubreiten fortfährt [35]. In-

---

[34]) Im letzten Feldzuge brach in dem englischen Lazarethe de l'annonciade zu Brüssel, ungeachtet der exemplarischen Ordnung und Reinlichkeit, der Hospitalbrand aus. Die von dieser Krankheit ergriffenen Verwundeten wurden sogleich von den übrigen getrennt, und auf einen sehr luftigen Saal unter dem Dache gebracht. Nach der Versicherung des Dr. Brownregg, Dirigent dieses Lazareths, wurden alle diese Kranke mit einer Auflösung von salpetersaurem Silber, — ein Gran auf eine Unze Wasser — womit die Wundfäden und die Verbandstücke benetzt wurden, behandelt, und späterhin, wenn der Brand still stand, wurde Chinapulver, Terpenthin rc. angewendet. Von 15 Kranken dieser Art war keiner gestorben. Eindringender ist aber sicher wohl die Salzsäure. (K.)

[35]) Ist kein hinlänglicher Einwurf, da Salzsäure, in hinreichender Stärke angewendet, durch die faulige Materie hindurchdringt. Unsicherer und schwerer zu leiten scheint uns im Gegentheil das glühende Eisen, z. B. bei brandigen Schußka-

dessen haben wir keine hinlänglichen Erfahrungen über die Anwendung der Salzsäure, um über ihre Wirkung etwas bestimmen zu können. Wir würden es nicht wagen, eine bestimmte Meinung auszusprechen über ein Mittel, welches das Lob der unterrichtesten Männer, mit denen wir darüber gesprochen, erhalten hat, unter welchen wir mit Lob den Dr. Guthrie, Inspector des Gesundheitsdienstes bei der englischen Armee, nennen müssen.

Der pulpöse Hospitalbrand ist derjenige, dessen Gestalt und heimlicher und schneller Verlauf uns am meisten Besorgniß gemacht hat. Man urtheilt fast immer falsch über seine Tiefe, wegen der fauligen, die Wunde bedeckenden Lage, deren Dicke sehr beträchtlich seyn kann. Das Cauterium actuale schien uns anfänglich die Unbequemlichkeit zu haben, daß es zu schnell durch die Feuchtigkeit in den brandigen Theilen ausgelöscht wird. Das kaustische Kali schien uns bequemer, aber wir begnügten uns nicht, es bloß über die angesteckte Oberfläche auszubreiten, indem wir glaubten, daß es hier sich mit der breiigen Masse ver-

---

nälen. Die Salzsäure kann man durch Einspritzen selbst in die verborgensten Eiterkanäle leiten, welche man zur Anbringung des glühenden Eisens erst öffnen müßte, und wo dieses nicht möglich ist, gar nicht mit dem Eisen cauterisiren kann. Auf oberflächliche Wunden kann man sie leicht, vermittelst Wundfäden, anbringen, und beim pulpösen Hospitalbrand nachdem man durch leicht zu erfindende Mittel den breiigen Ueberzug entfernt hat. Man bedenke überdem, daß der Anblick des glühenden Eisens manchen Kranken in solche Furcht versetzen wird, daß er sich lieber dem Tode, als der Einwirkung desselben aussetzt. (K.)

einigen würde, sondern wir nahmen eckige Stücke desselben, welche wir tief in die Wunde brachten, bis das aus den von diesen Stücken gemachten Oeffnungen hervorkommende Blut uns die Gewißheit gab, daß sie bis an die lebenden Theile gekommen waren. Indem wir auf diese Weise mit einer hinlänglichen Menge Stücken des kaustischen Kali die ganze Oberfläche der angesteckten Wunde bedeckten, waren wir sicher, jenseits der angesteckten Theile einen Schorf zu bilden, welcher nicht vom Contagium durchdrungen war, und hierdurch den Fortschritt der Ansteckung zu hemmen [36]). Der Erfolg entsprach völlig unsrer Erwartung, und wir hatten die Genugthuung, beim Abfallen des Brandschorfes eine rothe und gut aussehende Oberfläche zu finden.

Dieß Verfahren wurde mit beständig gutem Erfolge im Militairlazareth zu Toulouse angewendet, wo wir bloß gegen den Hospitalbrand zu kämpfen hatten, welcher sich an den in diesem Gebäude längere Zeit aufhaltenden Kranken zeigte. In Montpellier hingegen bedurften wir eines schnelleren Hülfsmittels. Die Kranken kamen an der Zahl von vier bis fünfhundert auf einmal; wir bekamen fast keinen Verwundeten, welcher nicht, oft sehr schwer, vom Hospitalbrand ergriffen war. Von der andern Seite vermehrte sich der Typhus täglich auf eine

---

36) Man sieht hier nicht ein, wie durch dieses langweilige Verfahren die ganze noch lebende, unter der breiigen Masse liegende, und vom Contagium durchdrungene Oberfläche der Wunde so sicher zerstört wird, daß nun keine weitere Ansteckung möglich ist. Indessen lobt der Erfolg die That. (K.)

furchtbare Weise; die Verbindung dieser beiden ansteckenden Krankheiten fing an sehr gefährlich zu werden; man mußte also ein sicheres Mittel anwenden, dessen Wirkungen schnell waren, und dessen Anwendung nicht zu viel Zeit und zu genaue Sorgfalt forderte. Das glühende Eisen vereinigte diese Vortheile. Es hatte zu seiner Empfehlung die Erfahrungen von Pouteau und mehrerer der berühmtesten Practiker, und unter diesen unsers Freundes Dupuytren; wir hatten selbst von diesem Mittel die glänzendsten Erfolge erhalten: wir zauderten daher nicht, es anzuwenden, und wir konnten uns bald deßhalb Glück wünschen, und erfuhren, daß die Unbequemlichkeit, welche wir von demselben beim pulpösen Hospitalbrande fürchteten, nur scheinbar war. Wir konnten leicht die faulige Lage, welche die lebenden Theile bedeckte, entfernen, und das glühende Eisen auf die letzten einwirken lassen.

Nichts gleicht der Schnelligkeit und Beständigkeit des Erfolgs, welche wir durch dieses Mittel erhielten. Häufig war eine einzige Anwendung desselben hinreichend, und wir konnten den glücklichen Erfolg immer mit Gewißheit voraussagen, sobald die durch den Hospitalbrand erzeugten Schmerzen sich an demselben Tag, oder wenigstens 24 Stunden nach der Cauterisation, verloren. Der Erfolg war nach der ersten Anwendung des glühenden Eisens immer sicher, sobald nur dieß letzte ohne Unterbrechung an alle Puncte der angesteckten Oberfläche gebracht werden konnte. Unregelmäßige Gestalt der letztern konnte allein ein Hinderniß geben. Die Trockenheit des durch das

glühende Eisen gebildeten Brandschorfes war das sicherste Zeichen, daß das Feuer alles, was der Ansteckung unterworfen gewesen war, zerstört hatte. Ein feuchter Punct bezeichnete immer die Stellen, welche der Wirkung desselben entgangen waren, und eine wiederholte Cauterisirung forderten [37]. In diesem Falle waren dann Cauterisireisen von verschiedener Gestalt, und besondere Sorgfalt in Anwendung derselben nöthig. Vorzüglich fand dieß Statt, wenn der Brand am Unterschenkel oder Vorderarm entstanden war, und das die Flechsen verbindende Zellengewebe

---

[37]) Delpech bestimmt hier die Anwendungsart des glühenden Eisens nur nach der auffallendsten Wirkung, indem es nämlich bis zur Bildung eines trocknen Brandschorfes angewendet werden soll. Besser wäre eine genauere Angabe dieses Verfahrens gewesen, da von der hinlänglichen Stärke der Cauterisirung alles abhängt. Renard in seiner kleinen Schrift über den Hospitalbrand, Mainz, 1815. führt in dieser Hinsicht Percy (pyrotechnie chirurgicale pratique) an. Man soll nach dieser Angabe zuerst, so viel als möglich ist, von dem brandigen Stoff wegschaffen, dann so tiefe Einschnitte machen, als es die Natur der Theile erlaubt, um die verdorbenen Säfte auszuleeren, die übrigen Feuchtigkeiten durch auffaugende Mittel entfernen, und hierauf das glühende Eisen so lange anwenden, bis der Kranke Schmerzen empfindet. Jede weitere Einwirkung sey unnütz. — Diese Behandlungsweise ist offenbar hier zu beschränkt, da hier nicht bloß die schon abgestorbenen, sondern auch die unter den abgestorbenen befindlichen noch lebenden, aber angesteckten Theile zerstört werden sollen. Es ist also hier wie bei dem Brennen vergifteter Wunden, und bloßes Brennen der todten Theile, wie hier angegeben, ist nicht hinlänglich. — Indessen kann nur die Erfahrung bestimmen, wie tief das glühende Eisen einwirken soll. (K.)

ergriffen hatte; da hier die Flechsen so zahlreich sind, so war hier immer wiederholte Anwendung des Eisens nothwendig. Hier mußte man nicht bloß in alle angesteckten Winkel dringen, sondern auch sorgfältig untersuchen, ob der Brand nicht in der Tiefe des Gliedes über die Grenzen der Vereiterung der Haut hinaus Fortschritte gemacht hatte. In diesem letzten Falle konnte zuweilen die ganze verborgene Höle durch ein cylindrisches Brenneisen berührt werden; war aber die Eiterhöle zu ausgedehnt, so reichte dieß Mittel nicht hin. Der Verlust einiger Verwundeten, die sich in diesem Falle befanden, leitete uns auf die Idee, durch tiefe Einschnitte in die entfernten Eiterhölen zu dringen, und auf diesem künstlichen Wege das glühende Eisen einzubringen. Dieses Verfahren wurde ebenfalls mit dem glücklichsten Erfolg gekrönt. Nicht nur wurde der Fortschritt des Brandes sicher gehemmt, und die Wunden heilten schnell; sondern die enorme Anschwellung, welche gewöhnlich solche verborgenen Eiterhölen begleitet, fiel mit einer unerwarteten Schnelligkeit. Wir haben noch zwei deutsche Soldaten unter unsern Augen, welche auf diese Weise dem gewissen Tode entrissen sind. Bei dem einen war die Wunde an dem untern und innern Theile des Unterschenkels; der Hospitalbrand hatte ein Geschwür von der Größe einer Hand gebildet, und sich unter den Wadenmuskeln bis nach dem obern Theile des Beines zu ausgebreitet; die Anschwellung erstreckte sich bis zur Mitte des Schenkels. Nachdem die Wunde cauterisirt worden war, machten wir an beiden Seiten der Wade tiefe Einschnitte; wir öffneten hierdurch den ganzen fauligen Ei-

tergang, und das glühende Eisen wurde auf die ganze Oberfläche desselben angebracht. Schon am folgenden Tage war die Anschwellung fast gänzlich verschwunden; die Ruhe, welche der Kranke genoß, beruhigte uns über sein Schicksal; beim Abfallen des Brandschorfes zeigten die Wundflächen ein gutes Aeußere; der Hospitalbrand ist nicht wieder erschienen, und der Kranke ist seiner völligen Genesung nahe. Der zweite dieser Kranken war am mittlern und hintern Theile des Unterschenkels tief verwundet; der Hospitalbrand hatte sich unter der Wade in die Kniekehle und in dem hintern Theile des Schenkels bis an die Mitte desselben verbreitet; drückte man diese Theile, so floß die Jauche von dorther aus der Wunde aus. Die Anschwellung war übermäßig, erstreckte sich bis ans Becken. Durch die Wunde und durch zwei tiefe Einschnitte, den einen an dem obern Theile der Wade, den andern an dem hintern und untern Theile des Schenkels, wurde das glühende Eisen allenthalben angebracht. Der Erfolg war eben so vollständig, als wie im vorhergehenden Fall, und die Heilung dieses Kranken ist jetzt schon weit vorgerückt.

Man muß eine richtige Idee von dem furchtbaren Anblick haben, welchen wir alle Tage vor uns hatten, um die Unerschrockenheit zu würdigen, welche wir unter diesen traurigen Umständen nöthig hatten. Alle Vorsicht, welche anatomische Kenntnisse mit der reifsten Ueberlegung vereinigt uns einflößten, konnte uns nicht immer die Furcht benehmen, auf ein Hauptgefäß zu stoßen, und dasselbe durch das

glühende Eisen zu verletzen [38]). Wir hatten häufig beobachtet, daß der Hospitalbrand sie nicht verschont, wir hatten durch die Erfahrung gelernt, bei großen fauligen Zerstörungen, welche diese Organe ergreifen können, nur auf die Wirksamkeit des Feuers zu rechnen; wir konnten also keinen andern Führer haben, als die Ausdehnung und Richtung der Krankheit, und wir waren genöthiget, uns dieser Führung ganz zu überlassen. Wir wendeten zwar das Feuer mit mehr Rückhalt in der Nähe der Gefäße an; dann entstand aber Gefahr einer andern Art; der Hospitalbrand konnte nämlich nicht vollständig gehoben seyn, und der Theil, den wir verschonen wollten, durch die Krankheit zerstört werden. Wir waren daher genöthigt, immer mit einigem Nachdruck zu handeln, selbst wo es gefährlich war, so zu handeln, hielten aber Hülfsmittel anderer Art in Bereitschaft, wenn die gefürchteten Zufälle eingetreten wären. Wir haben das Glück gehabt, sie zu vermeiden; und wir verdanken dieß ohne Zweifel mehr dem Zufall als unsern Maaßregeln, welche wir nicht immer beherrschen konnten.

Es war uns bisweilen möglich, die Verletzung großer

---

[38]) Es ist allerdings eine furchtbare Idee, täglich vier bis fünfhundert Kranke mit dem glühenden Eisen zu brennen. Wir begreifen kaum, wie die Ausführung möglich war, und wie bei der Unsicherheit in der Anwendung und Führung des glühenden Eisens nicht Fälle von Verletzung großer Gefäße vorgekommen sind. Wie weit leichter und selbst schneller und sicherer wäre hier die Anwendung der Salzsäure als Cauterium gewesen! (K.)

Gefäße durch den Hospitalbrand voraus zu sehen und abzuwenden. So hatte bei einem französischen Grenadier, welcher am äußern und untern Theile des Oberschenkels durch einen Schuß verwundet war, der Hospitalbrand der Wunde einen Durchmesser von drei Zollen nach allen Richtungen gegeben; aber weit bedeutendere Fortschritte hatte der Brand unter der Haut und im Zellengewebe der Wade gemacht, indem er zwischen dem biceps und dem Schenkelbein eingedrungen war. Es war klar, daß bald die Arteria poplitaea blosgelegt und allmählig ergriffen werden würde, wenn der Brand nicht sicher und schnell aufgehalten wurde. Wir spalteten die Haut, welche die Krankheit abgetrennt hatte, um bis auf den Grund der Vereiterung kommen und dann mit der nöthigen Umsicht handeln zu können. Das glühende Eisen wurde in dem Umfange dieser ganzen Hölung angebracht, und die Krankheit mit einmaliger Anwendung desselben gehoben. In einem andern Falle erregte eine durch einen Säbelhieb am mittlern Theile des Schlüsselbeins entstandene Wunde die lebhaftesten Besorgnisse, durch die reissenden Fortschritte, welche der Hospitalbrand hier in kurzer Zeit machte. Das Schlüsselbein lag blos, und die Schlüsselbeinarterie war bedroht. Das Feuer wurde unerschrocken überall angebracht; die Krankheit wurde gehemmt, die Verletzung der Arterie vermieden, und der Kranke, der noch jetzt unter unsern Augen ist, ist der Heilung nahe.

Es war nicht immer möglich durch das Feuer solche glänzende Erfolge zu erhalten. Der Hospitalbrand hatte zuweilen ein Glied so sehr verwüstet, daß die Erhaltung

desselben unmöglich, und Amputation das einzige Mittel war. Aber selbst in diesem Falle war das Feuer nicht unnütz, im Gegentheil war es das einzige Mittel, um den Erfolg der Operation zu sichern. Niemals waren z. B. die Muskeln an dem Unterschenkel durch den Hospitalbrand in der ganzen Ausdehnung desselben zerstört, ohne bedeutende Anschwellung des Oberschenkels. Die Erfahrung hatte gezeigt, daß, wenn in einem solchen Falle die Amputation im Umfange der Anschwellung unternommen wird, alles Zellengewebe des Stumpfs abstirbt, und als grauer Schorf sich abtrennt; die Muskeln werden hierdurch getrennt, der entblößte Knochen steht bald hervor, und der Kranke stirbt, durch die übermäßige Eiterung erschöpft. Ist aber das glühende Eisen an dem Theile der fauligen Vereiterung angebracht, welche der Stelle, wo man amputiren will, am nächsten ist; oder hat man, um sich derselben noch mehr zu nähern, die Anschwellung selbst vermittelst einiger tiefer Einschnitte cauterisirt, so verschwindet die Anschwellung bald, und die Amputation kann mit völliger Sicherheit gemacht werden [39]). Wir haben noch jetzt einen jungen Jäger unter unsern Augen, welcher durch einen Schuß am untern und innern Theile des Unterschenkels, nahe am innern Knöchel leicht verwundet war. Der Hospitalbrand hatte die kleine Wunde ergriffen, als er in das

---

[39]) Es bedarf des Versuchs, ob Salzsäure als Cauterium hier mit Nachdruck angewendet, nicht dieselbe Wirkung haben sollte. Betrachten wir die allgemeine Wirkung beider Mittel, so ist es kaum zu bezweifeln. (K.)

Hospital St. Eloi kam, und ward durch Anwendung des glühenden Eisens gehoben. Während wir gezwungen waren, eine Zeitlang abwesend zu seyn, wurde er von neuem angesteckt. Die Furcht vor einer neuen Cauterisation bewog ihn das Hospital zu verlassen; er begab sich in die Stadt, und der Hospitalbrand wurde sich selbst überlassen. Einen Monat nachher kam er zurück; die Wunde, jetzt vom pulpösen Hospitalbrand ergriffen, erstreckte sich bis an die Mitte des Unterschenkels und über den ganzen Fuß; das Fersengelenk war zerstört; die Muskeln im ganzen Umfange des Gliedes waren getrennt; der Fuß abgestorben; der obere Theil des Oberschenkels von tiefen Eitergängen ausgehöhlt, und furchtbar angeschwollen; die Anschwellung erstreckte sich über den ganzen Oberschenkel; der Kranke befand sich in dem Zustande der größten Schwäche, welche täglich durch einen serösen, häufigen und unerträglich stinkenden Durchfall vermehrt wurde. Wir machten sogleich drei tiefe Einschnitte im Umkreise des obern Theiles des Unterschenkels, und brachten hier das glühende Eisen an. Ebenfalls wurde der obere Theil des fauligen Geschwüres cauterisirt. Am folgenden Tage litt der Kranke weniger; er hatte einige Stunden Ruhe gehabt; die Anschwellung des Oberschenkels war fast verschwunden. Wir eilten von dieser glücklichen Veränderung Nutzen zu ziehen, und noch an demselben Tage wurde die Amputation am mittlern Theile des Oberschenkels vorgenommen. Es kam kein übler Zufall hinzu; die unmittelbare Vereinigung wurde versucht, und war am 16ten Tage beinahe vollendet. Im gegenwärtigen Augenblicke

befindet sich der Kranke auf dem vollen Wege der Genesung.

Nur in sehr wenigen Fällen haben wir weder vom glühenden Eisen, noch von der Amputation Gebrauch machen können. Die Verwüstungen waren so groß, daß es durchaus unmöglich war, das Feuer an allen Orten anzubringen, wo es nöthig gewesen wäre, und die Krankheit erstreckte sich so weit nach dem Rumpfe zu, daß die Amputation nicht zu machen war. So haben wir einen jungen kräftigen Menschen umkommen sehen, ohne daß wir ihm hätten Hülfe leisten können. Die Krankheit hatte in einer Wunde am mittlern Theile des Unterschenkels begonnen; alle Muskeln dieses Theiles waren angefressen; die Vereiterung hatte sich bis zwischen die Schenkelmuskeln erstreckt, welche in ihrer ganzen Länge und bis an's Becken getrennt waren. Es hätte zu nichts geholfen, bloß das faule Geschwür des Unterschenkels zu cauterisiren, welches schon an sich sehr groß war; denn ein Einschnitt an der innern Seite des Oberschenkels zeigte uns, daß der Fall unheilbar war. Die eiternde Fläche des Oberschenkels war nicht kleiner als die Oberfläche aller Muskeln dieses Theiles *). In Fällen dieser Art, in welchen wir uns auf das einzige Hülfsmittel der allgemeinen

*) Man schaudert, wenn man bedenkt, daß Kranke in einem ähnlichen Zustande von Lazareth zu Lazareth durch sehr bedeutende Zwischenräume geschleppt worden sind. Einer von ihnen, welcher an den Ufern der Moskowa verwundet wurde, ist bis nach Montpellier gekommen, um hier amputirt zu werden.

Behandlung beschränkt fanden, haben wir Gelegenheit gehabt, die ganze Ohnmacht dieser letztern zu fühlen [40]).

Im Allgemeinen haben wir die Anwendung des Feuers immer für solche Fälle des pulpösen Hospitalbrandes aufgespart, wo jede Mittel andrer Art nicht einmal hätten wirken können. Indessen sahen wir uns oft zu demselben zu greifen gezwungen, um die reissenden Fortschritte des ulcerösen Hospitalbrandes zu hemmen, wenn dieser sich an Stellen fand, wo baldige Verletzung wichtiger Organe und unersetzbare Verwüstungen zu fürchten waren. Wir haben schon Beispiele angeführt, welche wichtige Gefäße betrafen; wie geben hier ein anderes, welches nicht ohne Interesse seyn dürfte. Ein Soldat wurde mit einem sehr großen venerischen Leistendrüsengeschwür aufgenommen, in welchem durch die Heftigkeit der Entzündung der Brand den ganzen äußern Theil der Geschwulst zerstörte. Die Haut in der Schamgegend, an der vordern Fläche des Schenkels, und an der ganzen rechten Seite des Hodensacks, so wie der Unterbauchgegend war zerstört; das Zellengewebe verschwand ebenfalls in dieser ganzen Ausdehnung und bis zu einer großen Tiefe. Unter diesen Umständen

---

[40]) Es ist nicht einzusehen, warum in solchen Fällen nicht ein Cauterium potentiale, — Auflösung von argentum nitricum, oder noch besser Salzsäure — angewendet wurde, wo die allgemeine Cauterisation mit dem glühenden Eisen durchaus unmöglich war; in diesen Fällen ist immer doch noch, wenn auch wegen der großen Ausdehnung der brandigen Fläche nur geringe, Hoffnung von der günstigen Wirkung der flüssigen ätzenden Mittel. (K.)

entstand der ulceröse Hospitalbrand. Er ergriff auf einmal diese ganze eiternde Oberfläche, und bedrohete folglich zugleich und sehr nahe die Zwischenräume der Schenkelmuskeln, die Arteria cruralis, den Bauchring, den Samenstrang, den Hoden, und die Bauchmuskeln. Die Ansteckung befand sich in den sehr zarten Fleischwärzchen, welche noch alle diese Theile bedeckten; die geringste Zunahme der Krankheit hätte bei einer so leicht zu zerstörenden Hülle die unglücklichsten Ereignisse herbeigeführt. Wir berührten diese ganze Oberfläche leicht mit dem glühenden Eisen; die Ansteckung war noch ganz neu; sie konnte nur oberflächlich seyn, und die geringste Wirkung des Cauteriums konnte also hinreichen, um den Fortgang derselben aufzuhalten. Wir erhielten den schnellsten und glücklichsten Erfolg. Beim Abfallen des Brandschorfes zeigte sich eine gesunde Oberfläche, und der Kranke ist, nachdem er sich vor neuer Ansteckung in Acht genommen, vollkommen geheilt entlassen worden.

Es könnte scheinen, daß das Feuer und die kaustischen Mittel nicht bloß durch Zerstörung der ihrer Wirkung ausgesetzten Theile wirken, sondern daß sie auch kräftige Mittel zur Zersetzung des Contagiums sind. Diese Ansicht war uns so wahrscheinlich, daß wir anfangs nicht zweifelten, hierdurch diese beiden wichtigen Absichten zu erreichen. Wir waren aber im Irrthum, und die Erfahrung hat uns bald denselben genommen. Wir ließen nach sehr ausgedehnten Cauterisirungen erweichende Umschläge machen, um die Folgen einer zu fürchtenden heftigen und tief eingreifenden Entzündung zu verhüten; und der Reiz

den wir hervorgebracht hatten, schien mehr als hinreichend um in den tiefer liegenden Theilen die nöthige Reaction zu erzeugen. Es begegnete uns aber oft, daß während der Brandschorf sich ablösete und sich eine rothe Oberfläche zeigte, diese bald darauf von Neuem die Zeichen derselben Ansteckung an sich trug. Unser Erstaunen war sehr groß, als dieser Zufall nach Cauterisationen entstand, die auf ebenen und festen Flächen gemacht worden waren: wir hatten tief genug cauterisirt; die Gestalt der auf diese Weise behandelten angesteckten Oberfläche gab uns die Gewißheit, daß das Feuer in der ganzen Ausdehnung der angesteckten Wunde gewirkt hatte; keine Stelle konnte uns entgangen seyn. War dieß nun eine Folge der ersten Ansteckung? War es Resultat einer neuen Impfung? — Wir wurden genöthigt von Neuem zu cauterisiren; und da wir fürchteten, daß die Ausdehnung der Fläche, welche beim Abfallen des Brandschorfes blos gelegt wurde, die Ursache der schnellen neuen Ansteckung sey, so verdoppelten wir unsre Vorsicht, diese Kranken vor dem sie umgebenden Contagium zu schützen, und die Räucherungsflaschen wurden in ihrer Nähe verdoppelt. Die Resultate entsprachen unsrer Erwartung nicht; wir bemerkten aber, daß die Symptome der zweiten Ansteckung bloß um den Brandschorf herum und nur bei der gänzlichen Lostrennung desselben erschienen. Von jetzt an war unsre Aufmerksamkeit auf diesen Gegenstand gerichtet, und wir ahndeten das Wahre; nämlich gegen die vorhandene Wahrscheinlichkeit konnte der Brandschorf das Contagium erhalten, so daß dieß letztere noch auf die Theile zu wir-

ken im Stande war, mit welchen der Brandschorf in Berührung stand. Wir hüllten hierauf den Brandschorf mit desinficirenden Substanzen bis zu seiner gänzlichen Ablösung ein; es entstand nun kein Rückfall mehr, und der Erfolg war schneller, häufiger und sicherer. Das Mittel, welches wir uns zu diesem Zwecke bedienten, war der Weinessig [41]). Man tauchte Wundfäden in denselben, hüllte mit diesen den Brandschorf ein, und der ganze Verband wurde ebenfalls mehreremale des Tags mit Essig benetzt.

§. 13.

Wir haben durch Thatsachen hinlänglich die Wichtigkeit der örtlichen Behandlung in der Therapie des Hospitalbrandes bewiesen, so daß man schon im Voraus merken kann, daß die innerliche Behandlung in ähnlichen Fällen nur mehr oder weniger wesentlich die äußerliche und örtliche unterstützen kann.

Es giebt Fälle von Hospitalbrand, welche gänzlich auf die örtliche Affection beschränkt sind, und kein allgemeines Leiden hervorbringen. Hier genießt der Kranke

---

41) Da nach den bisherigen Erfahrungen und nach Brugmans Versuchen die Salzsäure das einzige, bestimmt desinficirende Mittel ist, so ist sie in verdünnter Form zu diesem Zwecke dem Weinessig vorzuziehen. Da aber der durch Salzsäure erzeugte Brandschorf nicht mehr ansteckt, so giebt dieß, wie schon oben angegeben, der Salzsäure den Vorzug vor dem glühenden Eisen. Indessen möchte die Behauptung, daß das glühende Eisen das Contagium nicht tödte, noch einer besonderen Bestätigung bedürfen. (K.)

übrigens die vollkommenste Gesundheit, und man sieht leicht, daß jedes andere innere Mittel unnütz ist, außer diejenigen, welche die Eigenschaft haben, die Wirkung der Impfung aufzuhalten und zu zerstören. Man muß mit Recht immer ungewiß seyn, so oft eine allgemeine Reaction Statt findet, ob sie bloß durch Nervenaffection entstanden ist, oder ob die Absorption der fauligen Stoffe nicht zum Wenigsten an dieser Erscheinung Theil hat. Bemerkt man nun aber sehr viele Fälle dieser Art, wo die Beseitigung der örtlichen Ansteckung hinreicht, um ebenfalls die allgemeinen, von diesen hervorgerufenen Erscheinungen zu heben, so ist der Schluß natürlich, daß alle hier beobachteten krankhaften Bewegungen nur sympathisch waren. Dieß ist nun das, was wir beobachtet haben, und zwar für die, welche uns umgaben, auf eine desto merkwürdigere Weise, da es beim Anfange einer Epidemie war, an einer großen Zahl Kranker zugleich, und als wir, noch nicht mit Geschäften überhäuft, der Beobachtung mehr Zeit und jedem Fall eine fortdauernde Aufmerksamkeit widmen konnten.

Die Zahl der vom Hospitalbrand befallenen Kranken, welche zuerst im Hospital St. Eloi zu Montpellier aufgenommen wurden, war hundert und funfzig. Sie waren alle unter den Mauern von Pampelona verwundet worden, und hatten die Ueberfahrt schnell genug gemacht. Der größte Theil war durch Flintenkugeln ziemlich leicht an den Händen und Füßen verwundet; aber alle diese Wunden waren ohne Ausnahme vom Hospitalbrande ergriffen, welcher bei einer ziemlich großen Anzahl

Kranker schon bedeutende Fortschritte und allgemeines Leiden hervorgebracht hatte. Es schien uns für unsre Schüler unterrichtend, alle diese Wunden zu cauterisiren. Waren unter den mit allgemeinem Leiden Behafteten einige, bei denen eine andere wesentliche Krankheit die Ursache desselben war, so mußte es länger als der Hospitalbrand dauern; wir hätten dann hieraus zugleich die Möglichkeit bewiesen, daß man den Hospitalbrand beseitigen kann, indem man bloß auf ihn wirkt, und hätten Gelegenheit erhalten, die begleitende, auf ihren einfachen Zustand zurückgebrachte Krankheit, besonders zu studiren. Gegen unsre Erwartung fand sich kein einziger Kranker, welcher nicht bloß durch die Cauterisation seine vollkommene Gesundheit wieder erhielt. Wir bemerken hierbei noch, daß diese hundert und funfzig Verwundeten die einzigen waren, die wir erhielten; daß, da die folgenden Evacuationen einige Zeit unterblieben, wir diese ersten Kranken bis zur vollkommenen Heilung in unserm Lazarethe behalten konnten, und daß wir nicht das Mindeste beobachtet haben, welches uns hätte bedauern lassen, keine anderen Mittel angewendet zu haben. Es giebt indessen sehr reizbare Personen, bei denen, nach der Zerstörung der örtlichen Ursache, und nach der Beseitigung der vorzüglichsten, aus der allgemeinen, im Gefolge des Hospitalbrandes entstehenden Reaction entspringenden Erscheinungen, noch einige nervöse Symptome zurückbleiben. Hier hat uns der Camphor vortheilhafte Wirkungen hervorzubringen geschienen. Jedoch waren diese Fälle selten; der allgemeine Character der durch den Hospitalbrand er-

zeugten Symptome ist der der Schwäche, und tonische Mittel sind hier gemeiniglich nützlich.

Man hat seit langer Zeit beobachtet, daß die Verhältnisse des Soldaten im Felde häufig Unordnungen der Verdauungsorgane erzeugen, und daß dieser frühere Zustand Schußwunden leicht complicirt macht. Es ist aus derselben Ursache natürlich, daß man dieselbe Complication im Hospitalbrande wieder findet, wenn dieser kurze Zeit nach der Verwundung hinzutritt, und unter solchen Verhältnissen, wo die große Menge Verwundeter nicht verstattet, jedem die nöthige Aufmerksamkeit und Sorgfalt zu widmen *). Wir haben diese Complication häufig gefunden, und mit den gewöhnlichen Mitteln beseitigt, aber, wie wir schon früher angegeben haben, es hat uns niemals geschienen, daß die methodische Behandlung dieses Leidens etwas in dem Zustande der örtlichen Krankheit verändert hätte.

Hierbei ist eine wichtige Bemerkung zu machen. Es ist leicht, bei nicht hinlänglicher Aufmerksamkeit eine sehr

*) Die Folgen dieses Mangels waren sehr gemein und sehr nachtheilig in der letzten Zeit, wo die Regierung eine unglaubliche Sorglosigkeit bei allem, was die Gesundheit des Soldaten betraf, öffentlich zur Schau stellte. Die Militairärzte beklagten sich bitter und mit Recht darüber, daß allenthalben ein ungeheures Mißverhältniß zwischen der Größe und der dringenden Nothwendigkeit der Bedürfnisse und den in ihrer Gewalt stehenden Mitteln obwalte. Ist es so zu verwundern, daß alle Uebel auf einmal sich über unsere Armeen zusammenhäuften? Ist es befremdend, daß der Hospitalbrand insbesondere so allgemein geworden ist?

gewöhnliche symptomatische Affection, deren Verkennung gefährlich ist, für eine besondere gastrische Unordnung zu halten. Ist der Hospitalbrand heftig genug, um eine allgemeine Reaction hervorzubringen, so wirkt er nicht selten auf die Verdauungsorgane, und ruft hier eine übermäßige Secretion der Schleimhaut derselben hervor. Daher dann graues, schmutziges und feuchtes Ansehen der Zunge und mehrere andere Symptome, welche für Erscheinungen eigentlicher sogenannter gastrischer Unreinigkeiten gehalten werden könnten. Dieser Zustand ist von einem solchen Grade der Reizbarkeit begleitet, daß der geringste Reiz übermäßige Ausleerungen hervorbringt, oder einen Kräfteverlust nach sich zieht, welcher auf eine gefährliche Weise den Schwächezustand vermehrt, der hier an sich schon bald entsteht. Mehrere Irrthümer dieser Art, welche wir theils selbst begangen haben, theils von erfahrnen Practikern haben begehen sehen, haben uns eines Bessern belehrt und umsichtiger bei einer bisher streng vorgeschriebenen und von den Schriftstellern als die allgemein empfehlungswerthe dargestellten Behandlungsweise gemacht [42]. Der Mißgriff würde leicht zu vermeiden seyn,

[42]) Der Vorwurf des zu häufigen Gebrauchs der auflösenden und ausleerenden Mittel bei den Franzosen trifft nicht bloß die Behandlung des Hospitalbrandes, sondern die ganze Medicin, und zwar aus dem Grunde, weil die französischen Aerzte zu wenig Einsicht in die Verhältnisse der Krankheit und Gesundheit haben, und häufig die ganze Praxis handwerksmäßig treiben. Um so erfreulicher, und als eine Seltenheit auf französischem Boden zu betrachten, sind daher die geläuterten Ansichten unsers Verfassers. (K.)

wenn man den Hospitalbrand allezeit in seiner Entstehung sähe. Vergleicht man hier den früheren Zustand mit dem, was sich seit der örtlichen Ansteckung ereignet, so kann man die gastrische Affection, welche vorher vorhanden war, und die erst nach der Ansteckung entstandenen Symptome von einander unterscheiden. Hat aber die örtliche Krankheit schon bedeutende Fortschritte gemacht, wenn man den Kranken zum erstenmale untersucht; ist dieser schon in dem Zustande des Stupors, welcher häufig den schwereren Hospitalbrand begleitet; ist er schon unfähig, die nöthigen Erläuterungen über seinen frühern Zustand zu geben, welches alles in Militairlazarethen häufig eintritt: so ist es schwerer, das Wahre kennen zu lernen. Da in solchen Fällen kein Umstand im Verlaufe oder in der Natur der Symptome Aufklärung geben kann, so haben wir hier, um Irrthum und dessen traurige Folgen zu vermeiden, immer zuerst den Hospitalbrand angegriffen. Diese Handlungsweise kann nichts Nachtheiliges haben; sie kann das allgemeine wesentliche Leiden, wenn eines vorhanden ist, nicht verschlimmern; und dieser letzte Umstand kann die gewöhnlichen Wirkungen der örtlichen Behandlung nicht aufheben, wie durch die Erfahrung außer allem Zweifel gesetzt ist. Ist die gastrische Unordnung, oder der Anschein derselben nur sympathisches Symptom des Hospitalbrandes, wie es häufig geschieht, so wird die schnelle Herstellung des Kranken bald alle Zweifel zerstreuen. Ist aber wirklich eine andere wesentliche Krankheit vorhanden, so besteht sie mit ihren eigenthümlichen Symptomen fort, und dann ist sie, weil sie

vereinfacht und vorzüglich von der Affection des Nervensystems, welche der Brand erzeugte, befreit geworden, weniger gefährlich, und leichter zu behandeln. Indem wir dieser Behandlungsweise folgten, haben wir häufig ausleerende Mittel entbehren können, welche einige Tage früher hätten unentbehrlich scheinen können; und wenn wir durch die Analyse der Krankheit zu der Anwendung derselben bewogen wurden, so haben wir wenigstens nicht mehr den Schmerz gehabt, sie schnell nachtheilig werdende Folgen hervorbringen zu sehen, noch die Reue, sie ohne hinlänglichen Grund verordnet zu haben.

Es ist hier nicht unsre Absicht, über die Krankheiten, welche mit dem Hospitalbrande Complicationen bilden können, ins Einzelne zu gehen; wir bemerken bloß, daß wir bei Gallen- und Catarrhalfiebern häufig dasselbe heftige Erbrechen und die übermäßigen Stuhlausleerungen beobachtet haben, welche wir durch die Anwendung ausleerender Mittel bei gastrischen Unordnungen gesehen haben; Erscheinungen, welche uns die Behandlung dieser Krankheiten weit schwieriger zu machen schienen. Zufälle von dieser Art, welche die Beobachter durchaus nicht erwähnen, bestärkten uns sehr in unserer Meinung, daß man in Hinsicht des Hospitalbrandes sich große Verwechselungen hat zu Schulden kommen lassen. Eine Erscheinung von dieser Wichtigkeit würde unmöglich der Beobachtung entgangen seyn, wenn die größte Zahl der Beobachtenden nicht ganz verschiedene Localaffectionen für Hospitalbrand genommen hätte.

Es ist schwer, den Gedanken zu entfernen, daß das

Contagium in größerer oder geringerer Menge absorbirt wird, und daß die Natur mit mehr oder minderer Kraft an der Assimilation oder Ausscheidung desselben arbeitet. Es scheint uns sogar, daß man zwei verschiedene Wirkungen ihrer Thätigkeit unterscheiden kann; nämlich zuerst eine bedeutende Reizbarkeit und Erregung, welche dem ersten Zeitraume entsprechen, und durch den örtlichen Schmerz, und die eigenthümliche Empfindlichkeit der Verdauungsorgane angekündigt werden; dann eine beruhigende und schwächende Wirkung, welche der ganzen übrigen Dauer der Krankheit entspricht, und welche durch den Stupor und die große Schwäche, in welche die Kranken fallen, und welche bis auf den letzten Augenblick herrschen, bezeichnet wird. Es ist unmöglich directe und positive Beweise dieser allgemeinen Behauptung zu geben; man muß aber zugeben, daß der Gang der Krankheit selbst, und die Natur der am meisten glücklichen Behandlung sehr zu ihrem Gunsten sprechen. Wir haben nämlich häufig beobachtet, daß der Camphor sehr nützliche Wirkungen im ersten Zeitraume äußert, die China aber vorzüglich dem zweiten zusagt. Man gebrauche indessen diese Bemerkung nicht zum Beweise, daß wir uns durch die Erfahrung von dem glücklichen Erfolge einer allgemeinen Behandlung beim Hospitalbrande überzeugt hätten; wir erklären im Gegentheil förmlich, daß diese Mittel uns beständig und völlig unnütz gewesen sind, so lange das örtliche Leiden nicht durch eines der früher angegebenen Mittel beseitigt worden war. Wir reden hier nur von den Mitteln, welche uns genützt haben, nachdem die Fortschritte des Hospital-

brandes schon aufgehalten waren, und wenn die zur Erreichung dieses Hauptzweckes angewendeten Mittel nicht zugleich das allgemeine, die örtliche Krankheit begleitende Leiden entfernten.

Wir haben nichts vernachlässigt, um uns insbesondere zu überzeugen, ob die China innerlich in verschiedener Form und verschiedenen Dosen angewendet, wirklich, wie man gemeiniglich glaubt, den Fortschritt des Hospitalbrandes aufzuhalten vermag. Wir sind durch wiederholte Versuche überzeugt geblieben, daß dieses Arzneimittel im Anfange der Krankheit contraindicirt ist, wie es schon die auffallendsten Erscheinungen leicht voraussagen ließen. Sie reizt dann bedeutend, schwächt den Magen, und erregt häufig Durchfälle von traurigen Folgen. In dem Zeitraume der Schwäche gegeben, wenn die örtliche Krankheit noch nicht gehoben ist, ist sie ganz unnütz; aber sie kann in demselben Zeitraum bedeutenden Vortheil gewähren, wenn das örtliche Uebel schon durch zweckmäßige Behandlung gehoben ist. Es ist unmöglich zu bestimmen, ob sie diese Wirkung hervorbringt, indem sie sich mit dem eingesogenen thierischen Contagium verbindet und es neutralisirt [43]), oder ob sie bloß durch Unterstützung des Tons der festen und der Lebenskraft der flüßigen Theile wirkt. Es ist nicht möglich, die eine oder die andere Meinung an-

---

43) Es liegt dieser irrigen Behauptung eine doppelte, schon früher gerügte irrige Ansicht zu Grunde, daß das Contagium als solches in den Körper könne aufgenommen werden, und daß es Mittel gebe, die sich im Körper mit dem Contagium chemisch verbinden können. (K.)

zunehmen, ohne der China entweder eine fäulnißwidrige Eigenschaft im strengern Sinne des Wortes, oder eine tonische, und also indirecte fäulnißwidrige Kraft zuzugestehen; jedoch muß man zugeben, daß die Erscheinungen der Krankheit, und die langsame Wirksamkeit des Mittels der zweiten Meinung mehr Wahrscheinlichkeit geben.

Zuweilen geschieht es, daß die China von den stärksten tonischen Mitteln und von einem analeptischen und stärkenden Regimen unterstützt, dennoch nicht hinreicht, die festen Theile aus dem Zustande der Schwäche zu reissen, in welchen sie gefallen sind. Wir haben einige Verwundete gesehen, die vom sich selbst lange Zeit überlassenen Hospitalbrande ergriffen, von uns vergeblich der Gefahr entrissen warden, die diese Krankheit verursachte. Sie unterlagen der unbesiegbaren Schwäche, als Folge der Krankheit, ungeachtet der Sorgfalt und Mühe, welche wir auch anwendeten. Bald war Schlaflosigkeit das einzige bemerkbare Symptom, welches sich uns darbot; häufiger untergrub ein nicht zu stillender Durchfall ihre Kräfte und zehrte sie allmählig ganz auf. Noch häufiger zeigte sich nur ein wachsendes Fortschreiten einer tödtlichen Schwäche, welche durch nichts aufzuhalten war, obgleich alle Functionen gehörig vor sich giengen. Es war uns wahrscheinlich, daß diese Abzehrung die Folge eines in die Säfte aufgenommenen Giftes sey, bei Subjecten, welche zu wenig Energie hatten, um diesem Gifte die gehörige assimilirende Kraft entgegen zu setzen. Wäre diese Vermuthung gegründet, so wäre es wahr, daß nicht allein die China, innerlich gegeben, keine direct fäulungs-

widrige Kraft besäße; sondern daß sie auch bei gewissen Constitutionen ihre, mit ihrer tonischen Eigenschaft verbundene, indirect fäulungswidrige Kraft verlöre.

Die Fälle, die uns zu diesen Bemerkungen Gelegenheit gaben, haben uns noch eine andere, wie uns scheint, sehr merkwürdige Beobachtung machen lassen. Von den Kranken, deren Kräfte wir durch kein Mittel heben konnten, wurde eine gewisse Anzahl mit der Krätze angesteckt, durch Betttücher der Krätzigen, welche mit denen der Verwundeten verwechselt waren. Sie wurden in die zur Behandlung dieser Kranken bestimmte Abtheilung des Lazareths gebracht; und obgleich die Bauart dieser Abtheilung sehr fehlerhaft war, obgleich sie in das sehr ungesunde Erdgeschoß gelegt wurden, und ihr Regimen daselbst weit weniger sorgfältig war, so erholten sie sich doch mit einer uns überraschenden Schnelligkeit. Ihre Kräfte kehrten zurück, der Appetit erschien wieder, die übermäßigen Ausleerungen, welche Statt gefunden hatten, hörten auf, und ihre Wunden, welche vorher bleich, farblos und unverändert geblieben waren, wurden roth, granulirt, bedeckten sich mit festen Fleischwärzchen, und giengen schnell in Vernarbung über. Die ganze Oberfläche ihres Körpers war täglich mit einer Salbe gerieben worden, welche sublimirten Schwefel und Kochsalz in großer Menge enthielt. Man wird durch diese Resultate nicht überrascht werden, wenn man bedenkt, daß der Gebrauch dieses Mittels häufig größere Schnelligkeit des Pulses und eine Art Fieber hervorbringt. Wir glaubten daher in diesem Mittel ein kräftiges Reizmittel gefunden zu haben;

wenigstens haben wir hierdurch mehrere Verwundete gerettet, die vom Hospitalbrande geheilt, wir außerdem wahrscheinlich verloren hätten.

Man möchte leicht glauben, daß die Complication des Hospitalbrandes mit manchen andern, durch deutliche Symptome zu erkennenden Krankheiten den Erfolg der Behandlung aufhalten könne. Wir übergehen hier die Complication mit den Kinderblattern, welche wir häufig beobachtet haben, die uns aber keine Schwierigkeit erregt hat; wir führen aber vorzüglich den Scorbut an, dessen Gegenwart sehr geschickt scheinen könnte, um die Fortschritte einer Krankheit zu unterstützen, welche an sich schon in die Säfte einen mächtigen Zündstoff der Fäulniß bringen, und den Kranken in einen Zustand großer Schwäche stürzen kann. Wir haben noch zwei russische Soldaten vor uns, beide heftig vom Scorbut ergriffen, welche dessen ungeachtet den Gefahren des Hospitalbrandes entgangen sind. Der eine hatte venerische Geschwüre am Scrotum und an der äußern Bedeckung des männlichen Gliedes; der andre hatte in der Gegend des Heiligenbeins eine Wunde mit Substanzverlust, Folge eines Schusses. Der Hospitalbrand ergriff mehreremale diese Geschwüre, und erregte uns lebhafte Besorgnisse, sowohl wegen der schnellen Fortschritte, die er in diesen Gegenden machen konnte, als auch, weil diese Krankheit den schon vorhandenen Scorbut, welcher sich durch die schwersten Symptome angekündigt hatte, gefährlicher machen konnte. Nichts desto weniger glückte die hier aus mehr als einer Ursache angezeigte Cauterisation vollkommen, und der Ho-

spitalbrand vermehrte durchaus nicht den Scorbut, welcher bei dem einen dieser Kranken durch die gewöhnlichen Mittel schon fast ganz geheilt ist. Eine große Anzahl Soldaten desselben Volks haben uns zu ähnlichen Bemerkungen Gelegenheit gegeben, aber bei keinem hatten sie so viel Beweiskraft, als bei den beiden so eben angeführten.

§. 14.

Unsre Behauptung, daß der Hospitalbrand örtlich und ansteckend sey, scheint uns bewiesen genug, um die Möglichkeit einer Vorbauungskur in Zeiten, wo eine solche Epidemie zu fürchten ist, nicht in Zweifel zu ziehen. Man hat im Verlaufe dieser Abhandlung sehen können, daß wir Mittel dieser Art mit Erfolg angewendet haben. Alle Schriftsteller haben im Allgemeinen an die Möglichkeit der Vorbauungsmittel geglaubt; aber jeder hat verschiedene angegeben, nach der verschiedenen Ansicht der Sache; und niemand, so viel uns bekannt ist, hat seine Rathschläge auf die unbezweifelten und zahlreichen Resultate der Erfahrung gegründet. Ueberdem hat man Mittel vorgeschlagen, die unter den Umständen, unter welchen diese Krankheit erschien, z. B. in überfüllten Lazarethen rc., nicht auszuführen waren. Wir werden über das, was wir in dieser Hinsicht beobachtet haben, Rechenschaft ablegen, so wie die Vermuthungen angeben, auf welche uns die Erfahrung gebracht hat; wir verbürgen aber nur die Richtigkeit dessen, was wir häufig genug gesehen haben, um von der Wahrheit überzeugt zu seyn.

Man hat häufig empfohlen, die vom Hospitalbrand befallenen Kranken abzusondern: wir bemerken hier sogleich,

daß diese Maßregel, welche an sich selbst nützlich ist, so bald sie von günstigen Umständen begleitet wird, häufig durchaus nicht auszuführen ist. Wo soll man in einem Lazareth, in einem Schiff, welches mit Verwundeten überladen ist, diese Kranken hinlegen? Nicht nur das ganze Gebäude des Hospitals St. Eloi war belegt, sondern auch die Gänge, die Vorplätze, die Höfe waren mit Verwundeten angefüllt. Hätten wir einen Saal für die vom Hospitalbrande Ergriffenen bestimmen sollen? Wir haben es gethan, so lange die Zahl der Kranken es erlaubte; aber nichts kann der Wuth verglichen werden, welche diese Krankheit bei denen, die hier versammelt waren, äußerte. Hätten wir sie in einem abgesonderten Winkel der Säle, in welchen sie sich fanden, versammeln sollen? Die Ansteckung bemächtigte sich bald aller übrigen Kranken, und wir hätten für die schon angesteckten nichts gewonnen. Es ist kein Zweifel, daß wir großen Nutzen hätten erlangen können, wenn es uns möglich gewesen wäre, diese Kranken jeden einzeln in besondere Zimmer zu legen; diese Sorgfalt hätte die noch nicht angesteckten Verwundeten schützen können; aber, wie man sieht, die Sache war unausführbar von dem Augenblicke an, als die Zahl der Verwundeten bis auf den Grad anwuchs, daß man sie überall legen mußte, und alle Gebäude, deren Bau irgend zum Dienst bequem war, in Hospitäler umwandelte. Ueberdem setzt der Vorschlag, die vom Hospitalbrand ergriffenen Kranken besonders zu legen, voraus, daß deren nur eine geringe Zahl ist; aber in den Lazarethen, die von der ersten Lazarethlinie einer Armee

entfernt sind, kommen die meisten Kranken schon mit den Wirkungen dieser Ansteckung an, welche sie seit kürzerer oder längerer Zeit befallen hat, und das Verhältniß der Angesteckten zu den Nichtangesteckten kann auf den Punct gebracht seyn, daß alle Verwundeten in einem Lazarethe angesteckt sind, vorzüglich wenn zu gleicher Zeit Krankheiten von bösem Character herrschen. — Alles dieß fand sich im Hospitale St. Eloi. Wir übertreiben nichts, wenn wir versichern, daß in dieß Hospital fast kein Verwundeter gekommen ist, welcher nicht Hospitalbrand mitgebracht hätte. Es war uns also unmöglich, auf ihre Absonderung zu denken [44].

Von einer andern Seite verhütet man, indem man die vom Hospitalbrand ergriffenen Verwundeten besonders legt, wohl die Gefahr, welche sie den noch nicht angesteckten bringen könnten; aber man thut nichts zum Vortheile der schon angesteckten. Der Verwundete, den man

---

44) In solchen Fällen, wie hier beschrieben, die indessen wohl nur im französischen Militairlazarethwesen eintreten können, wo alle Verwundete eines Lazareths angesteckt sind, ist auch das hier unmöglich genannte möglich zu machen. Es besteht in Aufhebung der Lazarethe, bis sie desinficirt sind, in Errichtung von Zelten im Sommer, und Baracken im Winter. Es ist klar, daß es unter solchen Umständen besser ist, die Kranken an jeden andern Ort, selbst in die freie Luft zu legen, als in diese wahren Pesthölen. Dieß ist nicht unmöglich, ist im letzten Feldzuge schon ausgeführt worden, und ich werde in dem Anhang das Nähere über die Anlegung und Einrichtung dieser Zelte und Baracken angeben. (K.)

absondert, bringt den Heerd der Ansteckung mit sich; und obgleich diese für ihn selbst um so weniger furchtbar ist, da er allein jetzt nur die ihn umgebende Atmosphäre vergiften kann, so wird man doch finden, daß dieser kleine Unterschied fast nichts für das Wohl des Kranken ist, wenn man betrachtet, in welcher geringen Menge das Contagium, von welchem wir handeln, wirken kann. Man erinnere sich, daß es zur Ansteckung hinreichte, sich mit einem vom Contagium durchdrungenen Kleide einer Wunde am Scrotum zu nähern; man vergesse nicht diejenigen unsrer Kranken, welche dieselbe Krankheit erhielten, weil sie, aus dem Hospital entfernt, mit angesteckter, obgleich gewaschener Leinewand verbunden wurden. Was wird nun geschehen, wenn das Contagium, welches eine tief ergriffene Wunde stetig aushaucht, ohne Unterlaß den Kranken, von dem es kommt, umgiebt? — Man hat zwar behauptet, daß die Absonderung der Kranken häufig zur Heilung des Hospitalbrandes hingereicht habe. Wenn man hiermit hat sagen wollen, daß man auf diese Weise die Verbreitung der Krankheit aufhalten kann, so kann die Sache wahr seyn; hat man aber geglaubt, daß diese Vorsicht die Heilung der Krankheit selbst an dem abgesonderten Kranken herbeigeführt habe, so können wir versichern, daß in diesen Beobachtungen und wahrscheinlich auch in der Diagnose Irrthum ist. Wir haben diese Maßregel angewendet, in so weit es uns möglich war, und als unsre Kranken weniger zahlreich waren. Einer der geräumigsten und am besten gebaueten Säle, entfernt von denen der Kranken, wurde für am schwersten Ver-

wundeten und Operirten bestimmt. Wir können versichern, daß der Hospitalbrand, wenn er hier erschien, dieselben Fortschritte machte, als an jedem andern Orte, und daß wir uns beeilen mußten, diese Kranken zu entfernen, oder die Krankheit zu hemmen, um die andern Verwundeten zu schützen. Wir haben schon angeführt, daß einige Kranke, die vor Kurzem vom Hospitalbrand ergriffen waren, aus Furcht vor der Anwendung des Feuers aus dem Hospital gegangen und von Privatpersonen in der Stadt oder auf dem Lande aufgenommen worden waren. Die Abgesondertheit, in welcher sie lebten, die Gesundheit der Oerter, welche sie bewohnten und die stete Sorge, deren sie sich erfreueten, haben sie nicht vor den Fortschritten der mit sich genommenen Ansteckung schützen können, und mehrere sind in das Lazareth in einem bedaurungswerthen Zustande zurückgekehrt, welcher kein anderes Hülfsmittel, als die Amputation zuließ [45].

[45] Der Grund, daß das Absondern dem Abgesonderten nichts helfe, beweiset durchaus nichts gegen den Nutzen der Absonderung für die Uebrigen noch nicht angesteckten. Es ist ja hier nicht die Rede von dem Nutzen der Absonderung für den einzelnen Kranken, sondern von dem Nutzen derselben zur Verhütung der Ausbreitung der Epidemie. Wie viele andre Aerzte unterscheidet auch Delpech hier nicht die Behandlung der Epidemie und die des einzelnen Kranken. Die Behandlung des letzten muß der des ersten untergeordnet seyn, und das Wohl des Einzelnen muß, wie überall, so auch hier, dem Wohle des Ganzen nachstehen. Selbst wenn, was allerdings gegründet ist, die in einen besondern Saal gebrachten Kranken sich durch das Anhäufen derselben Krankheit verschlimmern, so ist dieß kleinere Uebel immer noch dem größeren Uebel der Ansteckung des ganzen Lazareths vorzuziehen, welche ohne eine solche Maßregel erfolgen wird. (K.)

Die öftere Erneuerung und Erfrischung der Luft sind unter der Zahl der wirksamsten Vorbauungsmittel angegeben worden. Wir haben sie möglichst angewendet; wir haben kein Bedenken getragen die Fenster in den Sälen während der Nacht und ungeachtet des Winters offen zu halten. Wir haben allerdings bemerkt, daß, wenn es Fälle von stehendem Hospitalbrande gab, diese sich in der Nähe der Oeffnungen, also da fanden, wo die Luft am häufigsten erneuert wurde; eben so haben wir beobachtet, daß der Hospitalbrand sich an denselben Stellen der Säle weniger schnell ausbreitete. Aber die Wirkungen dieser Maßregel erstrecken sich nicht weit, so daß es scheint, daß das Contagium zu fix ist, um selbst durch Zugluft leicht vertrieben werden zu können. Ueberdem ist es erwiesen, daß das Contagium die Fähigkeit hat, sich an leinene, wollene Stoffe u. s. w. zu hängen, und dieß Contagium wird durch Lufterneuerung nicht weggenommen werden [46].

Das Besprengen und Waschen der Säle hat uns gefährlich geschienen. Eine große Zahl kranker oder fiebernder Menschen erwärmt sehr die Atmosphäre; das Wasser wird bald verdunstet; die Luft enthält dann zwei zur Ent-

---

[46]) Es ist nicht billig, daß Delpech hier, um seiner Behandlungsweise mehr Gewicht zu geben, und selbst gegen seine eigne frühere Angabe (S. 118.) von den heilsamen Wirkungen der Zugluft in Verhinderung der Ansteckung, die so offenbar nützlichen Maßregeln verdächtig zu machen sucht, indem er, was allerdings wahr ist, die Unwirksamkeit derselben, sobald sie einzeln angewendet werden, heraushebt. Es handelt sich hier ja aber nicht von der getrennten Anwendung einzelner Mittel. In Fällen,

mischung thierischer Stoffe vorzüglich günstige Bedingungen, und wenn, wie es wahrscheinlich ist, die thierischen Contagien ihrer Fäulung die Eigenschaft verdanken, den Hospitalbrand zu erzeugen, so können diese Verhältnisse der Atmosphäre sie nur vermehren. Ueberdem ist eine große Menge verdunstetes Wasser, welches sich bei der geringsten Veränderung der Temperatur niederschlägt, vorzüglich geschickt, das Contagium aufzunehmen, also um eben so viel, als die niedergeschlagene Menge beträgt, die Menge des in der beweglichen Luft schwebenden Contagiums zu vermindern, und einen Theil des mit der Lufterneuerung verbundenen Nutzens aufzuheben [47]. Endlich

---

wie der gegenwärtige, wo mehrere äußere Kräfte zur Erzeugung und Verbreitung der Krankheit beitragen, müssen auch mehrere, ja alle Mittel, die zum Zwecke führen können, in Anwendung gebracht werden, und die Summe aller Mittel bildet nur das eigentliche Vorbauungsmittel; und unter diesen Mitteln ist Erhaltung der Reinheit der Luft, und Erneuerung derselben, gewiß eines der ersten. Wir verweisen hierüber auf Brugmans weit richtigere Darstellung dieser Verhältnisse.

(K.)

47) In einigen Gegenden Belgiens und so auch in dem von mir dirigirten Lazarethe St. Laurent zu Lüttich war es holländische Sitte, alle Krankensäle, selbst die Vorplätze, Treppen u. s. w. bei jeder Witterung täglich des Morgens durchaus mit Wasser zu scheuern. Diese Sitte hat den Vortheil, daß die Krankenwärter und Kranken mehr an Reinlichkeit gewöhnt werden, daß Aerzte und Oberkrankenwärter, weil hierdurch der Fußboden immer glatt erhalten wird, leichter auch den geringsten Schmutzflecken, und noch mehr die so häufig liegen bleibenden Reste der Verbandstücke bemerken können, und ist dem häufig üblichen Bestreuen der Krankensäle mit Sand oder Säge-

war dieß Verfahren unausführbar geworden, als die Zahl der Kranken so sehr anwuchs, daß man dem Gebrauche der Betten entsagen, und Statt derselben auf dem Fußboden ausgebreitete Strohsäcke anwenden mußte, die sich von beiden Seiten berührten, und zwischen deren Reihen kaum genug Raum für den Dienst übrig blieb.

Wir haben schon mehrerer Fälle erwähnt, welche den Nutzen der salzsauren Räucherungen beweisen. Wir kön-

---

spänen, welche allen Schmutz aufnehmen, und nur wöchentlich ein oder zweimal gewechselt werden, weit vorzuziehen. Der hierdurch entstehende Wasserdunst schadet wahrscheinlich bei warmer Temperatur der Luft wenig; hingegen kann er sehr zur Reinigung der Luft beitragen, allein bei kaltem nassem Wetter, wenn die Zuglöcher, wie nothwendig, stetig offen erhalten werden, scheint hierdurch eine zu große kalte Nässe der Luft zu entstehen, die den Kranken nicht zuträglich seyn dürfte, da es bekannt ist, daß frischgescheuerte Zimmer schon bei Gesunden leicht Rheumatismen und Catarrhe hervorbringen; daher ich in meinen Lazarethen diese Einrichtung in den Krankensälen auf Aufnehmen der Schmutzflecke, Blut- oder Eiterflecke ꝛc. beschränkte, sie aber in den Vorplätzen ꝛc. bestehen ließ. Die hier gegen diese Einrichtung angeführten Gründe sind unstatthaft, und beruhen auf unerwiesenen Hypothesen. Bei übrigens reiner Luft wird die Wärme und Feuchtigkeit derselben, die hierdurch entsteht, keinen Hospitalbrand erzeugen, da ja jeder Mischungsproceß der Luft mit eben dem Rechte auch als ein Zerstörungsproceß des Contagiums angesehen werden kann, und da uns die freiwilligen Mischungs- und Entmischungsprocesse der Luft noch ganz unbekannt sind. Das Niederschlagen des Contagiums mit den sich verdichtenden Wasserdämpfen endlich ließe sich allenfalls nach Brugmans Versuchen mit der angesteckten Luft annehmen; dann wäre das Sprengen mit Wasser ja aber das sicherste Mittel, die Luft von dem Contagium zu reinigen. (K.)

nen versichern, daß wir kein wirksameres, und in seinen Wirkungen schnelleres Mittel gefunden haben. Drei oder viermal des Tages trug man, bei verschlossenen Fenstern, langsam und zu mehrerenmalen im ganzen Saale den Guytonschen Apparat während der Entwickelung des Gases herum. Man sorgte, daß die Atmosphäre nur allmählig gesättigt wurde, so daß nach der Räucherung der Geruch des salzsauren Gases kaum merklich war, und daß man in der Luft einen leichten, gleichförmig ausgebreiteten Nebel bemerkte. Wurde die Räucherung mit dieser Vorsicht gemacht, so erregte sie niemals Husten, oder die geringste unbequeme Empfindung, obgleich in unsern Sälen immer einige Brustkranke waren. Eine Viertelstunde nach der Räucherung wurden die Fenster geöffnet, um Luftzug, vorzüglich nach der Länge des Saales, herzustellen. Wir hatten gegen Vorurtheile zu kämpfen, welche diese Art der Räucherung erregt hatte; daher sind wir häufig bei der Anwendung selbst gegenwärtig gewesen, und haben jemand anders zur Aufsicht bestellt, wenn wir selbst nicht zugegen seyn konnten; so daß wir von der Genauigkeit und steten Befolgung dieser Maßregel überzeugt sind.

Häufig gebrauchten wir beständige Räucherungsflaschen, welche bald im ganzen Saale vertheilt, bald um einen Kranken herum gestellt wurden, welcher für die andern hätte können ein gefährlicher Ausgangspunct der Ansteckung werden. Der glückliche Erfolg dieser Vorbauungsmaßregel war äußerst deutlich. Wurde sie mit Genauigkeit ausgeführt, so konnten Kranke, die noch frei

von Ansteckung waren, ohne Nachtheil um vom Hospitalbrand heftig ergriffene Kranke herum liegen. Wurde sie vernachlässigt, so verbreitete sich der Hospitalbrand schnell auf die benachbarten Verwundeten, indem er stets bei den zunächst liegenden sich zuerst zeigte. Durch Hülfe dieses Verfahrens, und durch Sorgfalt und Ausdauer waren wir so glücklich einige Glieder zu retten, die wir außerdem, wäre es auch zur Sicherheit der übrigen Kranken, hätten aufopfern müssen. Es hat uns gleichfalls vor den traurigen Folgen bewahrt, welche der mehr oder weniger lange Aufenthalt derjenigen Kranken hätte nach sich ziehen müssen, welche zu heftig ergriffen waren, als daß wir sie hätten retten können. Der Tod, der durch den Hospitalbrand entsteht, ist immer sehr langsam; und wir haben häufig Agonieen von mehreren Tagen gesehen, welche die Qualen der Sterbenden und die Gefahr derjenigen vermehrten, welche den fauligen, übermäßigen und unerträglich riechenden Ausdünstungen ausgesetzt waren.

Die Gewißheit, welche wir von der Eigenschaft des Contagiums hatten, sich an das Leinen der Verbandstücke, an die Wundfäden, an wollene Stoffe, an die Haut, an metallische Instrumente zu hängen, hat uns oft den Wunsch nach wirksameren Vorbauungsmitteln erregt, als wir anwenden konnten. Wir sind überzeugt, daß das gewöhnliche Verfahren des Waschens zur Desinficirung des Leinenzeugs nicht hinreicht, und daß es sehr gefährlich ist, dasselbe, wenn es schon einmal bei angesteckten Wunden gebraucht worden ist, ohne weitere Vorsichtsmaßregeln anzuwenden. Wir würden daher vorschlagen, daß es, nach-

dem es mit Sorgfalt gesäubert worden, in mit Salzsäure geschwängerten Wasser macerirt würde; daß die Wundfäden weder durch Kranke bereitet, noch in den Sälen aufbewahrt, noch in großer Menge den Gehülfen übergeben würden, welche die überflüssigen in ihren Verbindeschürzen aufbewahren, um sie später, wenn sie vom Contagium durchdrungen sind, anzuwenden; und wären Wundfäden schon in den Sälen gewesen, so müßten sie nicht eher zurückgebracht werden, als bis sie mit salzsaurem Gas durchräuchert worden wären. Ferner würden wir rathen, daß, sobald Hospitalbrand in einem Saale mit Verwundeten entsteht, die Gehülfen kein Fädchen bei den Wunden gebrauchen dürften, ohne es an die Mündung einer Guytonschen Flasche gehalten zu haben, mit welchen die Appareillekasten zu diesem Gebrauche versehen seyn sollten. — Endlich sollte man im Lazareth die Kleider lassen, welche die Gehülfen gewöhnlich beim Verbande anlegen; nach dem Dienste sollten diese Kleider mit Salzsäure durchräuchert werden, und Hände und Instrumente müßten öfter mit in einer großen Menge Wasser verdünnter Salzsäure gewaschen werden. Diese Maßregeln scheinen kleinlich; sie können aber sehr einfach gemacht werden; und können sie nützen, so denke man an das unzählbare Elend, welches sie verhüten können.

Anhang

von

Dr. D. G. Kieser.

Monographie
des
Hospitalbrandes.

Da bisher noch keine genaue, vollständige und systematische Beschreibung des Hospitalbrandes vorhanden ist, und da es bei den sich oft widersprechenden Ansichten in den früheren und in den vorstehenden Schriften nicht ohne Werth ist, die auf unwidersprechliche Erfahrungen gegründeten Thatsachen zusammen zu stellen; so mag es mir erlaubt seyn, in den folgenden Zeilen eine monographische Uebersicht der Natur, des Verlaufs und der Behandlungsweise dieser in der Militairpraxis so äußerst wichtigen Krankheit zu versuchen. Es wird sich hierdurch am leichtesten ergeben, welche Theile der Lehre von dieser Krankheit noch zweifelhaft sind, und einer genaueren Untersuchung bedürfen, und wiederkehrende Gelegenheiten, diese Krankheit zu beobachten, mögen dann dienen, die Wahrheit zu bestätigen, das Mangelnde zu ergänzen, und das etwa noch Irrige zu widerlegen. Die unter den Vorbauungsmitteln enthaltenen Maßregeln zur Verhütung der

Entstehung des Contagiums des Hospitalbrandes sind überdieß zugleich die zur Verhütung ansteckender Lazareth-krankheiten überhaupt, und können nicht oft genug den Militairärzten in Erinnerung gebracht werden.

1. Wesen des Hospitalbrandes.

§. 1. Das Wesen des Hospitalbrandes besteht in einem eigenthümlichen örtlichen Krankheitsproceß eines verwundeten Theiles des menschlichen Körpers, welcher unter der allgemeinen Form der Entzündung erscheint, die aber schnell in Absterben und Vereiterung übergeht, stetig sich weiter verbreitet, vorzüglich schnell die am wenigsten belebten Theile, das Zellengewebe, ergreift, späterhin aber auch alle übrigen Gebilde, selbst Nerven und Knochen zerstört, und einige seltene Fälle der leichteren Art ausgenommen (Delpech S. 138.) nie, sich selbst überlassen, heilt.

§. 2. Für die örtliche Natur dieser Krankheit sprechen folgende Erscheinungen.

a) Daß sie nur durch örtliche Mittheilung, Uebertragung des Contagiums auf eine verwundete Oberfläche, verbreitet wird. Brugmans führt zwar S. 23. 24. einen Fall an, wo sie bei völlig verschlossener Wunde durch Einathmung des Contagiums mit der Luft, entstanden seyn soll; allein diese einzige Beobachtung beweiset nicht hinlänglich gegen die übrigen Gründe für diese Meinung. Eben so behauptet Brugmans und vor ihm Wenzel, daß die Symptome des allgemeinen Leidens sich früher zeigen als die Symptome der örtlichen Affection.

Allein es kann in diesem Falle das örtliche Leiden schon vorhanden seyn, ehe es sichtbare Symptome giebt, und Delpech beobachtete in zwei großen Epidemieen das Gegentheil.

b) Daß von mehreren Wunden, an welcher ein Kranker leidet, eine einzige vom Hospitalbrande ergriffen seyn kann, während die andern ihren natürlichen Zustand behalten, (Delpech, S. 129.); daß ebenfalls in derselben Wunde oft nur einzelne Stellen ergriffen sind, während der übrige Theil der Wunde vernarbt, (Delpech, S. 92.).

c) Daß sie allein durch örtliche Behandlung, und zwar durch Zerstörung des ergriffenen Theiles, nie aber, so weit die Behandlungsweise bekannt, durch eine allgemeine Behandlung gehoben wird, (Delpech, S. 174).

d) Daß die allgemeinen Symptome, wenn sie nicht Symptome einer andern Complication, oder bei altem Hospitalbrande Folge eines eingewurzelten allgemeinen Mitleidens, vielleicht auch einer Art Ansteckung des ganzen Körpers, sind, mit der Heilung der örtlichen Krankheit aufhören, (Delpech, S. 176.) [1].

---

1) Vergleicht man Brugmans Beschreibung mit der von Delpech, so sollte man fast glauben, daß jeder eine ganz verschiedene Krankheit beobachtet habe, welches aber wiederum nicht zu denken ist. Wir sind in der Angabe des Wesens der Krankheit hier Delpech gefolgt, weil seine Behandlungsweise bekannt ist, ohne jedoch der Glaubwürdigkeit von Brugmans Angaben zu nahe treten zu wollen. Auf jeden Fall ist dieser wichtige Punct über das Wesen dieser Krankheit noch durch fernere Beobachtungen und Untersuchungen näher zu bestimmen.

§. 3. Daß beim Hospitalbrande, ehe Absterben eintritt, Entzündung vorhanden, also die ursprüngliche Form derselben Entzündung sey, geht aus der von Brugmans gegebenen sorgfältigen Beschreibung der Symptome des Verlaufs, nach welcher, ehe Fäulniß eintritt, schon Ansteckung vorhanden ist, und sich alle übrigen Symptome der Entzündung zeigen, deutlich hervor.

§. 4. Der Hospitalbrand hat, hinsichtlich seiner Entstehung und seines Verlaufs, Analogie mit dem Lazarethfieber, ohne jedoch mit demselben identisch, oder eine örtliche Form desselben zu seyn, und gehört unter die Klasse der epidemischen, ansteckenden Krankheiten, befällt den Menschen aber mehreremale, und wahrscheinlich in allen Lebensaltern.

§. 5. Die Analogie zwischen Lazarethfieber und Hospitalbrand besteht darin, daß beide durch das Zusammentreffen derselben nachtheiligen Verhältnisse, welche sich vorzüglich und in größter Stärke in den Militairlazarethen finden, entstehen; daß beide durch ein Contagium verbreitet werden, welches sich selbst der atmosphärischen Luft mittheilt, und daß beide mit großer Energie einwirken, hierdurch das Leben zerstören, jenes das allgemeine des ganzen Körpers, dieser das örtliche des einzelnen Gliedes, und als unmittelbare Folge Absterben und schnelle Zerstörung des thierischen Stoffes nach sich ziehen.

§. 6. Daß der Hospitalbrand nicht identisch mit dem Lazarethfieber, oder eine durch dasselbe, aber minder energische, und daher schwächer einwirkende Contagium erzeugte örtliche Form desselben ist, wie Brugmans

(S. 14.) meint, oder wie Delpech (S. 139.) will, durch das örtlich einwirkende Contagium des Lazarethfiebers entsteht, sondern eine vom Lazarethfieber specifisch verschiedene, und für sich bestehende eigenthümliche Krankheit ist, geht aus Folgendem hervor.

a) Wären beide Krankheiten, und also auch das Contagium derselben identisch, so müßte dasselbe Contagium bei den Verwundeten Hospitalbrand, und bei den Nichtverwundeten Lazarethfieber unmittelbar erzeugen. Nun lehrt aber die Erfahrung, daß es in Lazarethen, welche Verwundete enthalten, viele ansteckende Lazarethfieber geben kann, ohne daß bei den Verwundeten Hospitalbrand entsteht. Diese Behauptung schließt indessen eine andere nicht aus, daß sowohl das Contagium des Lazarethfiebers in Verbindung mit andern ursächlichen Momenten, also mittelbar, ursächliches Moment des Hospitalbrandes werden, als auch daß umgekehrt das Contagium des Hospitalbrandes in Verbindung mit andern ursächlichen Momenten, also ebenfalls mittelbar, Lazarethfieber erzeugen könne; welches aber nicht allein von diesen Krankheiten, sondern von allen eine schnelle Zersetzung der thierischen Säfte zur Folge habenden Krankheiten gilt.

b) Das Contagium des Hospitalbrandes hat einen dieser Krankheit allein eigenthümlichen, von jedem andern Geruche wesentlich verschiedenen, nicht von der Fäulniß thierischer Stoffe abhängenden oder bei Lazareth- und Faulfiebern Statt findenden Geruch. Hierin stimmen alle Beobachter überein, und dieses Symptom beweiset allein schon die Differenz der beiden genannten Krankheiten.

c) Das Lazarethfieber geht, nachdem es eine bestimmte Zeit gedauert, in vielen Fällen auch ohne ärztliche Hülfe, in Genesung über, ist also von der Natur allein zu bezwingen. Der Hospitalbrand im Gegentheil greift stetig um sich, und heilt, sich selbst überlassen, fast nie. Er ist also eine weit energischere Krankheit als wie das Lazarethfieber.

d) Das Lazarethfieber ergreift in den meisten Fällen, und in völlig ausgebildeter Form nur einmal den Menschen, dahingegen der Hospitalbrand die Ansteckungsfähigkeit in einmal von demselben befallen gewesenen Menschen nicht tilgt, und der Verwundete also mehreremale vom vollkommenen Hospitalbrande befallen werden kann [2].

2. Verlauf des Hospitalbrandes.

§. 7. Der Verlauf des Hospitalbrandes scheint in verschiedenen Epidemieen und Climaten verschieden zu seyn; wenigstens herrscht in der Beschreibung desselben eine große Verschiedenheit; daher diese Lehre noch der erneuerten, genauen Beobachtung bedarf, ehe sie als festgestellt angesehen werden kann.

Nach Brugmans Beobachtungen unterscheidet man deutlich zwei Perioden, von denen wir die erste die der Entzündung, die zweite die des Absterbens nennen möchten. In der ersten Periode zeigen sich

---

2) Das Lazarethfieber, so wie alle Nervenfieber, entstehen nie bei Kindern in den ersten Lebensjahren. Es wäre wichtig zu beobachten, ob der Hospitalbrand Kinder von diesem Alter befallen kann.

deutliche Symptome der örtlichen Entzündung, so wie, nach Brugmans, des allgemeinen Mitleidens bei der Entzündung, des Fiebers. In der zweiten Periode entsteht Absterben des vom Hospitalbrande ergriffenen entzündeten Theiles, und alle Symptome der Folgen des örtlichen Absterbens, der Fäulniß.

§. 8. Erste Periode. Periode der Entzündung. Die Symptome sind hier sämmtlich die einer durch einen eigenthümlichen Ansteckungsstoff entstandenen Entzündung.

a) Allgemeine Symptome.

Uebehaglichkeit, unangenehmes Gefühl im ganzen Körper, vorzüglich in den Armen und Beinen. Affection der Verdauungsorgane, übler Geschmack, trockne, zuweilen gelblich belegte Zunge, Mangel an Durst, an Eßlust. Anhaltendes, allmählig zunehmendes, gegen Abend exacerbirendes Fieber mit ungleichen Remissionen, ungleichem, kleinem und frequentem Puls. Bleichheit des Gesichts, doch mit Zunahme des Fiebers, Röthe der Wangen. Mattigkeit der Augen (Brugmans, S. 8. u. folgg.).

b) Oertliche Symptome. Treten mit Erscheinung des Fiebers ein.

Verminderung der Eitersecretion, oft bis zur völligen Trockenheit der Wunde. Veränderte Qualität des Eiters; er wird entweder zäh, als wie verdicktes Eiweis, und enthält dann freie Soda und viel Eiweisstoff, oder er ist flüssig, durchsichtig und scharf. (Es ist dann schon theilweises Absterben und Zersetzung entstanden.). Heftige Schmerzen in der Wunde. Anschwellung der Wundränder, Röthe derselben mit kleinen dunkelrothen, von einem un-

gleichen, häufig eingesunkenen Umkreis umgebenen Erhabenheiten. Leichtes Bluten derselben. Um die Wunde zeigen sich, wie bei durch thierische Gifte, vorzüglich Schlangenbiß, entstandenen Wunden, dunkelrothe Streifen in parallelen Umkreisen, welche sich mit Zunahme der Krankheit verbreiten, und die örtliche, immer mehr um sich greifende Entzündung beurkunden (Brugmans S. 8. u. folg.)

Der Eiter dieser Periode, selbst wenn er noch keine fauligen Stoffe enthält, hat schon den eigenthümlichen Geruch der Krankheit, (Brugmans, S. 18.).

§. 9. Zweite Periode. Periode der Fäulniß. Die Symptome bestehen hier theils in denen der entstehenden Absterbung und Zersetzung der organischen Theile, theils in denen der sich immer weiter verbreitenden Entzündung, theils entstehen sie aus dem immer größer werdenden, die Sensibilität des Organismus immer mehr erhöhenden allgemeinen Leiden des ganzen Körpers.

a) Allgemeine Symptome.

Zunahme des Fiebers, welches durch das Absterben der ergriffenen Theile unterstützt, wie bei allen Vereiterungsfiebern, unter der Gestalt eines schleichenden auszehrenden Fiebers den Kranken früh oder spät erschöpft und mit immer größerer Zunahme der Reizbarkeit zuweilen unter soporösen Zufällen endlich tödtet. In einzelnen Fällen erscheint hierbei noch ein Hautausschlag unter der Gestalt rother Flecken, (Brugmans S. 10.). In andern Fällen beobachtete man colliquative Durchfälle, (Delpech, S. 190.); alles Symptome der immer höher steigenden Sensibilität.

b) Oertliche Symptome.

Diese sind vorzüglich in der dem örtlichen Absterben vorhergehenden übermäßigen Steigerung der Sensibilität, und in der Zersetzung der abgestorbenen Theile begründet.

Aeußerst heftiger Schmerz der ganzen Wunde, welcher nur mit dem Schmerz im eiternden Krebs zu vergleichen ist. Die Empfindlichkeit derselben nimmt so sehr zu, daß die Berührung losgetrennter Theile oft schon Convulsionen erregen, daß Flechsen und Muskeltheile, die sich abgelöset, dieselbe Empfindlichkeit zeigen, (Wenzel a. a. O. S. 153.). Der früher vorhandene entzündliche Zustand ist weniger deutlich, weil er schneller in Absterben übergeht. Die erhabenen Pünctchen der Ränder fallen ein, die Ränder selbst werden bleich, und die ganze Oberfläche der Wunde stirbt ab. Statt des dicken Eiters in der ersten Periode entsteht nun eine dünne, jauchige, eigenthümlich riechende, keinen Eiweisstoff, aber Schwefelwasserstoffgas und kohlensaures Gas enthaltende Materie, (Brugmans S. 17.), Product der Fäulniß thierischer Substanzen, welche häufig mit Stücken der abgestorbenen Theile vermengt ist. Unterdessen greift die Krankheit nach allen Richtungen und mit immer größerer Schnelligkeit um sich; die rothen Streifen dehnen sich immer mehr aus, und sind Vorboten der ferneren Zerstörung, (Brugmans S. 9.); die neu entstehenden Fleischwärzchen sind krankhafte Productionen, Afterorganisationen, wie beim Krebs, welche, wie diese, sich schnell erheben, aber eben so schnell absterben und einfallen; so daß die Wunde binnen wenigen Tagen oft einen ungeheuern Umfang und Tiefe erhält.

§. 10. Wird die Krankheit unvollkommen geheilt, oder bleibt noch Ansteckungsstoff in der Wunde, oder entsteht neue Ansteckung, so bricht die Krankheit früh oder spät wieder aus, und gewöhnlich mit vermehrter Heftigkeit.

§. 11. Von dieser, von Brugmans gegebenen Beschreibung des Verlaufs des Hospitalbrandes weicht Delpech Angabe bedeutend ab. Nach seinen Beobachtungen entsteht er fast immer an einer Stelle einer eiternden Wunde, welche in Vereiterung und Absterben übergeht, während die übrigen Theile der Wunde ihren normalen Verlauf behalten, oft selbst in Vernarbung übergehen. Diese ursprüngliche Affection ist ganz örtlich beschränkt. Der übrige Körper befindet sich im normalen Zustande, und wenn schnelle Heilung herbeigeführt wird, werden die übrigen Functionen des Körpers gar nicht verändert.

§. 12. Nimmt indessen die Verbreitung der Krankheit zu, so äußern sich früh oder spät auch Symptome des allgemeinen Leidens, welche aber im Allgemeinen dieselben, wie bei jeder ausgebreiteten Vereiterung sind.

§. 13. Ferner beobachtete Delpech im Verlaufe des Hospitalbrandes eine eigenthümliche Vereiterung des Zellengewebes, welche mit ödematöser Anschwellung der ergriffenen Theile verbunden, eigenthümliche Symptome giebt.

Der Hospitalbrand ergreift nämlich immer zuerst die am wenigsten belebten Theile, daher zuerst das Zellengewebe. Mit Zunahme der Krankheit werden daher alle vom Zellengewebe umgebenen Theile, vorzüglich die Mus-

keln, isolirt und blos gelegt. Es bilden sich hierdurch große, oft ganze Glieder einnehmende, zwischen den von einander getrennten Muskeln befindliche Eiterhölen und Eitergänge. Es entsteht dann ödematöse, teigichte, mehr oder weniger schmerzhafte, theilweise entzündete Anschwellung des ganzen Gliedes, welche stetig sich verbreitend der Vorbote der Vereiterung ist (Delpech, S. 103. 104.).

Späterhin werden die Muskeln ergriffen, und sterben ab; dann die Flechsen, Venen, Arterien, zuletzt die Nerven und die Knochen, welche nach Verschiedenheit ihres Baues auf verschiedene Weise zerstört werden, entweder, wenn sie weich sind, durch Zerfließen, oder, wenn sie härter, wie die Knochen, durch blätterige Abschälung. Als Gefolge dieser Zerstörungen entstehen dann tödtliche Blutungen, Knochenbrand, Sphacelus der Extremitäten ꝛc. (Delpech, S. 111.).

3. Verschiedenheit des Hospitalbrandes.

§. 14. Nach Delpech Beobachtungen zeigt sich der Hospitalbrand unter drei Hauptformen, welche aber, wie es scheint, nur in einer symptomatischen, nicht wesentlichen Verschiedenheit begründet sind, und deren späterer Verlauf, sobald die um sich greifende Vereiterung des Zellengewebes eintritt, dieselben Symptome verbietet.

§. 15. Erste Hauptform. Ulceröser Hospitalbrand. Scheint ganz örtlich beschränkt zu seyn; entsteht entweder an einem einzigen Puncte einer eiternden Oberfläche, oder an mehreren Puncten derselben, oder auch

auf einmal auf der ganzen Oberfläche. Entsteht er an einzelnen Stellen, so werden diese misfarbig, fallen ein, bilden sich schnell ausdehnende Grübchen, deren Ränder dunkler roth, scharf, und erhaben sind. In diesen durch Vereiterung entstandenen Grübchen findet sich eine zähe braune Jauche, und die unter derselben befindlichen Fleischwärzchen bekommen statt der halbkugelförmigen Gestalt eine kegelförmige, wobei die Spitzen derselben wie mit ausgetretenem Blute roth gefärbt sind. Der heftige, characteristische Schmerz ist hier bloß auf die einzelnen, ergriffenen Puncte beschränkt, nnd die übrige Eiterfläche ist schmerzlos, von gehöriger Farbe, und giebt guten Eiter. Ergreift diese Art des Hospitalbrandes die ganze eiternde Oberfläche einer Wunde, so zeigen sich die angegebenen Symptome auch in der ganzen Ausdehnung derselben, (Delpech, S. 90—92.).

Der von Brugmans beobachtete Hospitalbrand scheint diese ulceröse Art gewesen zu seyn.

§. 16. Zweite Hauptform. Pulpöser Hospitalbrand. Er entsteht ebenfalls an einem oder an mehreren Puncten einer eiternden Oberfläche, unterscheidet sich aber von der ersten Art durch die Form des Eiters. Dieser wird nicht sogleich jauchig, sondern erscheint unter der Gestalt einer weißlichen, halb durchsichtigen, bald weichen, bald festeren Pseudomembran, oder breiähnlichen Substanz, welche die jetzt ebenfalls kegelförmig gewordenen Fleischwärzchen bedeckt. Späterhin wird diese breiige Membran dicker, und die ganze Oberfläche der Wunde zeigt dann eine weißlichgraue, breiige, mit Blut-

streifen durchzogene Masse, welche zuletzt in faule, stinkende Jauche zerfließt, wobei die Wundränder dann ebenfalls teigicht und ödematös werden, und durch Fäulniß zerstört, den Umfang der Wunde vergrößern, (Delpech, S. 93—96.).

Der von Wenzel in Italien beobachteter Hospitalbrand, so wie der von den früheren französischen Schriftstellern beschriebene ist diese pulpöse Form.

§. 17. Dritte Hauptform. Scheint nur eine Varietät der zweiten zu seyn, welche durch eine zu leichter Zersetzung des Blutes geneigte Constitution, oder durch epidemische Verhältnisse erzeugt wird. Neben der pulpösen Membran zeigt sich noch Ergießung eines mehr oder weniger zersetzten Blutes, welches sich der breiigen, das Geschwür bedeckenden Masse beimischt, (Delpech, S. 96. 97.).

§. 18. Ferner zeigt sich zuweilen am Ende einer Epidemie des Hospitalbrandes ein sehr gelinder Grad desselben, welcher sich durch Stillestehen des Heilungsgeschäfts, durch Blässe, Härte und Anschwellung der Oberfläche ohne Entzündung, wobei jedoch die Wundränder leicht geröthet sind, und die Wunde beinahe trocken wird, ankündigt. Es ist hier keine deutliche Zerstörung vorhanden, und die Krankheit ist allein an dem Vorhandenseyn der Momente zur Entstehung derselben, an ihrem Verlaufe, und an der Heilungsart zu erkennen, (Delpech, S. 98.).

Einen ähnlichen Zustand, zu Anfange der Epidemie des Hospitalbrandes, welcher als die geringste Stufe

desselben anzusehen sey, beschreibt **Brugmans** S. 12. 13.

4. Dauer der Krankheit.

§. 19. Wie jede bestimmte Krankheit, als ein in sich geschlossener abnormer Lebensproceß, bestimmte Perioden und Zeiträume ihres Verlaufes hat, so müssen diese sich auch beim Hospitalbrande zeigen, obgleich sie, weil diese Krankheit nie von selbst heilt, also nie geschlossen wird, sondern stetig wächst, nie ganz rein erscheinen können. Auch scheint die Energie der Krankheit, wie bei den meisten durch thierische Gifte erzeugten Krankheitsprocessen, einen bald schnelleren, bald langsameren Verlauf hervor zu bringen.

§. 20. Nach **Brugmans** (S. 23. 24.) genauen Beobachtungen äußern sich die ersten Symptome des Hospitalbrandes 20, 30 bis 36 Stunden nachdem das Contagium eingewirkt hat; der Zeitraum zwischen dem Moment der Ansteckung und der ersten Erscheinung der Krankheit ist also kürzer, als wie bei irgend einer andern ansteckenden Krankheit. Das Gift des Krebses, der schwarzen Blatter, und der Schlangen steht in dieser Beziehung nur parallel.

§. 21. Die Dauer der entzündlichen Periode, in welcher der Eiter, obgleich er schon das Contagium enthält, doch noch nicht faulig ist, und viel Eiweisstoff enthält, ist von **Brugmans** nicht angegeben, scheint aber auf einige Tage beschränkt zu seyn.

§. 22. Eben so wenig ist von **Delpech** bemerkt, in welcher Zeit nach der Ansteckung sich die ersten Sympto-

me der Krankheit zeigen. Indessen giebt er S. 100. 101. genau die Zeit des ersten Erscheinens der Symptome des allgemeinen Leidens an. Sie entstehen nach ihm zuweilen am fünften bis sechsten, gewöhnlich am 15ten bis 16ten, und in seltenen Fällen, bei geringer Energie der Krankheit, am 35sten Tage.

In gelinderen Fällen kann nach Delpech der Hospitalbrand stehend werden, und eine geraume Zeit, oft mehrere Wochen hindurch, zeigen sich durchaus keine Veränderungen. Es scheint dieß vorzüglich dann der Fall zu seyn, wenn solche Einflüsse auf den Kranken einwirken, welche zur Heilung beitragen können.

5. Ursachen des Hospitalbrandes.

§. 23. Empfänglichkeit für den Hospitalbrand findet sich bei allen Menschen, so bald sie an einer äußern, der Luft zugängigen Wunde leiden. In welchem Grade indessen diese Empfänglichkeit vorhanden seyn kann, und ob einige Menschen, ungeachtet sie dem Einflusse des Contagiums ausgesetzt sind, ganz frei bleiben, scheint noch einer näheren Bestimmung zu bedürfen.

§. 24. Vermehrt wird diese Empfänglichkeit durch alle Einflüsse, welche die Lebenskraft schwächen. Die vorzüglichsten sind: vorhergegangene Krankheiten, anhaltender Mercurialgebrauch, schlechte Beschaffenheit der Säfte, Aufenthalt in verdorbener, feuchter Luft [3]),

3) Desault beobachtete, daß im Hôtel-dieu in den über dem Fluß gelegenen Sälen der Hospitalbrand häufiger war, als in den von der Seine entfernter liegenden, (Richerand nosogr. chirurg. T. I. pag. 46.).

Mangel an Nahrung, Strapazen, schwächende Leidenschaften und Affecte, vorzüglich Betrübniß, Angst, Kummer, Heimweh, (Brugmans, S. 19. 20.).

Kopfwunden, bei welchen Trepanation vorgenommen, so wie Wunden an Armen und Beinen, haben größere Empfänglichkeit, (Brugmans, S. 21.).

§. 25. Wie wahrscheinlich alle epidemischen ansteckenden Krankheiten, so hat der Hospitalbrand auch eine generatio originaria, welche durch den Zusammenfluß mehrerer äußerer, der Entstehung dieser Krankheit günstiger, Momente entsteht, und eine generatio secundaria, durch Ansteckung.

§. 26. Zur ersteren, zur Entstehung der Krankheit ohne Ansteckung, dienen dieselben Verhältnisse, welche das Lazarethfieber erzeugen, und in Militairlazarethen vorzüglich häufig zusammentreffen, daher auch in diesen sich die Krankheit vorzüglich zeigt.

Zu diesen äußern ursächlichen Momenten gehören vorzüglich: verdorbene Luft, durch das Zusammenwohnen vieler Menschen, vorzüglich desselben Geschlechts, in einem engen Raume. Nach Brugmans mit nicht durch die Ausdünstungen besonderer Krankheiten verunreinigter Lazarethluft angestellten Versuchen (S. 37.) wird hierdurch selbst eine chemisch erkennbare Veränderung der Atmosphäre hervorgebracht, so daß diese nun mehr Kohlensaures und Stickstoffgas, und weniger Sauerstoffgas enthält.

Ferner gehören hieher: Verunreinigung der atmosphärischen Luft durch die Ausdünstungen übelriechender,

krebsartiger, brandiger Geschwüre, der Ruhrkranken, Typhuskranken, fauler thierischer Stoffe, (Brugmans S. 26.).

§. 27. Die zweite Art der Entstehung des Hospitalbrandes ist die durch Ansteckung. Hier wird von der schon vorhandenen Krankheit ein eigenthümlicher, dem Samen in Hinsicht seiner Wirkungen ähnlicher, lebendiger Stoff, der Ansteckungsstoff, das Contagium, erzeugt und ausgeschieden, welcher die Fähigkeit hat, wenn er auf andere Wunden übertragen wird, dieselbe Krankheit zu erzeugen; wie der vegetabilische Same, an Luft und Wasser gebracht, dieselbe Pflanze hervorbringt, und wie der thierische Same, sobald die nöthigen Verhältnisse eintreten, dasselbe Thier erzeugt.

§. 28. Durch physisch-chemische Mittel kann nur das körperliche Substrat des Contagiums erkannt und zerlegt werden, wie der thierische Same ebenfalls nur hinsichtlich seiner materiellen Bestandtheile chemisch zerlegt werden kann; die geistige, nicht durch diese Mittel zu erkennende Kraft zeigt sich nur durch die Wirkungen desselben.

§. 29. Das Contagium des Hospitalbrandes hat folgende Eigenschaften:

a. Es entsteht in der vom Hospitalbrande ergriffenen Wunde, sobald sich eine sichtbare Veränderung in derselben zeigt, und schon in der entzündlichen Periode, ehe die der Fäulniß und der Zersetzung eintritt, (Brugmans S. 18.):

b. Es ist daher nicht Product der Fäulniß, nichts

Todtes, sondern gleich den übrigen Contagien Product der Krankheit, Same derselben. Es wird daher auch nicht mehr entwickelt, sobald der ganze Körper, und also auch die Krankheit, todt ist, (Brugmans, S. 18.).

c. Es ist vorzüglich erkennbar durch einen ganz eigenthümlichen, von dem Geruche aller übrigen Stoffe, und aller übrigen Contagien verschiedenen Geruch; so daß man an demselben sogleich beim Eintritte in einen großen Krankensaal erkennen kann, ob sich unter den Verwundeten ein einziger mit Hospitalbrand behaftet befindet, (Brugmans, S. 15., Delpech, S. 92. 132.).

d. Das letzte Substrat, der Körper desselben, ist eine, diesen eigenthümlichen Geruch gebende, thierische Substanz, die durch chemische Reagentien nicht weiter erkennbar ist, sich in dem angesteckten Eiter und Luft findet, und sich durch Schütteln des Wassers mit angesteckter Luft dem Wasser mittheilt. Es ist daher gleich den übrigen Contagien der Exantheme (Blattern, Masern, Scharlach- und Nervenfieber) flüchtig und der Luft mittheilbar, (Brugmans, S. 43—52.).

e. Außerdem hängt sich dieß Contagium an alle festen und flüssigen Substanzen, und kann durch dieselben, wenn sie nicht chemisch tödtend auf das lebendige Substrat desselben wirken, auf andere Wunden übertragen werden.

f. Das Contagium des Hospitalbrandes wirkt nur auf verwundete Stellen des menschlichen Organismus, und erzeugt nur hier dieselbe Krankheit. Es ist kein Beispiel vorhanden, daß Hospitalbrand entstanden sey, wo nicht schon eine Wunde gewesen. Zur Einwirkung des Con-

tagiums ist daher eine entzündete eiternde Oberfläche nothwendig.

g. Der das Contagium des Hospitalbrandes enthaltende Eiter, selbst ehe er mit fauligen Stoffen vermischt ist, so wie die späterhin abgesonderte Jauche, enthalten freie Soda, (Brugmans, S. 16.).

h. Der das Contagium enthaltende Eiter enthält außerdem viel Eiweisstoff, (Brugmans, S. 17.). In der fauligen Jauche des Hospitalbrandes findet sich derselbe nicht mehr, (Brugmans, S. 17.); eine um so interessantere Beobachtung, da sie den Unterschied der entzündlichen Periode von der des Absterbens (§. 7.) unwidersprechlich beweiset.

i. Die mit dem Contagium des Hospitalbrandes angeschwängerte Luft zeigt endlich noch einen Gehalt von Schwefelwasserstoffgas, und einen größern Gehalt an kohlensaurem Gas, als die atmosphärische Luft, (Brugmans, S. 40—43.).

k. Ammonium ist weder im angesteckten Eiter, noch in der Jauche, noch in der angesteckten Luft vorhanden, (Brugmans, S. 41.).

l. Das Contagium des Hospitalbrandes hat eine große intensive, den Einwirkungen anderer Stoffe widerstrebende Kraft. Es wird daher durch den bloßen Einfluß der atmosphärischen Luft, so wie durch Waschen und Bleichen nicht zerstört, (Brugmans, S. 24. 25., Delpech, S. 207.). Es erhält sehr lange Zeit seine ansteckende Kraft, wie lange, ist noch nicht durch Beobachtungen ausgemittelt. Nach einer Beobachtung von Pelle-

tan, (Richerand nosogr. chirurgic. T. I. pag. 47.) scheint die Kraft desselben sich mehrere Jahre erhalten zu können.

Diese Eigenschaft characterisirt das Contagium des Hospitalbrandes als eines der energischten und ideellesten. Ungeachtet es flüchtig ist, und sich der Luft mittheilt, widersteht es dennoch länger der Einwirkung des Sauerstoffes der Atmosphäre, als es andere, gleichfalls flüchtige und der Luft mittheilbare Contagien, z. B. das der Masern, der Blattern, des Scharlachs ꝛc. thun.

m. Das Contagium des Hospitalbrandes wird gänzlich zerstört durch Salzsäure, in wässeriger oder Luftform, durch Schwefelsäure, Salpetersäure und Essigsäure, und wahrscheinlich durch alle übrigen starken Säuren. Eben so durch kaustisches Alkali (Delpech, S. 173.) und durch manche Verbindungen von Säuren mit Metallen, z. B. durch salpetersaures Silber (S. 171.). Am sichersten aber durch Halogen, (oxydirte Salzsäure) 4). (Brugmans, S. 50. 78.).

n. Wahrscheinlichst wird es ebenfalls angezogen und aus der atmosphärischen Luft entfernt durch frisch geglühete, mit Wasser befeuchtete Holzkohle (S. 45. Note 4.).

---

4) Es ist bemerkungswerth, daß diejenige chemische Substanz, welche allein die starrsten metallischen Körper, das Gold und das Platin, zu bändigen vermag, auch am zerstörendsten auf das Organisch-Lebendige einwirkt; so wie daß das Halogen am feindseligsten, tödtend, auf alles Organische einwirkt. — Wie verhalten sich Arsenik und andere Metallsalze in dieser Beziehung?

o. Wird es dem destillirten Wasser, durch Schütteln desselben mit angesteckter Luft, mitgetheilt, so nimmt dieses den specifischen Geruch des Contagiums an, und das Contagium erzeugt in dem Wasser, selbst wenn dieses vor der atmosphärischen Luft verschlossen ist, Fäulniß, (Brugmans, S. 51.).

p. Eben so befördert das im Eiter oder in der Luft enthaltene Contagium die Fäulniß thierischer Substanzen, (Brugmans, S. 47—50.).

§. 30. Die meisten dieser lebendigen und physisch-chemischen Eigenschaften haben im Allgemeinen auch die Contagien der Exantheme (der Blattern, Masern, des Scharlachs und des Nervenfiebers), daher der Hospitalbrand ebenfalls zu den epidemischen ansteckenden Krankheiten zu rechnen ist [5].

§. 31. Dieß Contagium, wenn es auf irgend eine Weise an die Oberfläche einer Wunde gebracht wird, erzeugt in derselben immer wieder den Hospitalbrand, und um so leichter, je mehr die §. 24. angegebenen, die Em-

5) Man könnte diese Krankheit zu den Exanthemen rechnen wollen, mit deren Contagium das Contagium derselben die größte Aehnlichkeit hat; allein von jenen unterscheidet sich der Hospitalbrand dadurch, daß er eine örtliche Krankheit ist, keine Hautaffection erregt, und den Menschen mehreremale befallen kann. Er steht also zwischen den Exanthemen, und manchen andern örtlichen, ansteckenden Krankheiten, z. B. den Krebs, die schwarze Blatter, ist aber ideeller, als diese, da sein Contagium sich auch der Luft mittheilt, was jene nicht thun.

pfänglichkeit für diese Krankheit vermehrenden äußeren Verhältnisse vorhanden sind.

§. 32. Zur Ansteckung wird als äußere Bedingung im Allgemeinen gefordert, daß die Wunde von der angesteckten Luft oder von andern mit dem Contagium behafteten Stoffen unmittelbar berührt werde, (Delpech, S. 112. 113.) [6].

§. 33. Die bis jetzt beobachteten Uebertragungsmittel des Contagiums sind folgende.

a. Die atmosphärische Luft. Hierdurch werden die neben einem vom Hospitalbrande ergriffenen Kranken liegenden Verwundeten immer zuerst angesteckt, und so fort in laufender Reihe, selten mit Uebergehung Einzelner. Immer wird hier nur die von der Luft berührte äußere Wunde angesteckt; und die Ansteckung geschieht um so leichter, je feuchter, wärmer, und von thierischen Ausdünstungen verunreinigter die Luft ist, (Brugmans, S. 21—23. Delpech, S. 113. 119. 120.).

b. Verbandstücke aller Art, wenn sie entweder mit der angesteckten Luft eines Saales, oder mit dem Eiter aus angesteckten Wunden in Berührung gewesen, und dann bei nicht angesteckten Wunden gebraucht werden; vorzüglich Wundfäden und Binden, selbst wenn sie nach der Ansteckung gewaschen und gebleicht sind, (Brugmans, S. 24. Delpech, S. 115. 116. 207.)

---

6) Brugmans (S. 24.), das Gegentheil behauptende Erfahrung, daß das Contagium auch anstecke, wenn es eingehaucht werde, ist oben berührt worden.

c) Chirurgische Instrumente, wenn sie mit Eiter aus einer angesteckten Wunde verunreinigt sind, (Brugmans S. 25. Delpech S. 115.).

d) Wollene Stoffe, Kleider ꝛc. können das Contagium nicht nur von einem Verwundeten auf den andern in demselben Saale, sondern auch auf Verwundete, die sich außerhalb des Lazareths befinden, übertragen, (Delpech S. 116.).

e) Endlich soll der durch das glühende Eisen erzeugte Brandschorf noch das Contagium enthalten, und neue Ansteckung hervorbringen, (Delpech S. 185.).

§. 34. Die Ansteckung wird erleichtert durch Wärme und Feuchtigkeit, in niedrigen, dumpfigen, feuchten und schlecht gelüfteten Gemächern; in Zimmern, in welchen keine Sonnenstrahlen dringen, wenn die Betten zu nahe dem Fußboden stehen, oder die Verwundeten auf dem Fußboden selbst liegen (Brugmans S. 31.) und durch größere Empfänglichkeit der Verwundeten für diese Ansteckung 7).

---

7) Es ist einer eignen Untersuchung werth, warum sich der Hospitalbrand vorzugsweise in den französischen Lazarethen findet. Brugmans macht S. 32. diese Bemerkung. Delpechs Aeußerung, (S. 173.), daß fast alle Verwundete zu Montpellier vom Hospitalbrande ergriffen worden seyen, und eine Epidemie des Hospitalbrandes drei Jahre gedauert habe, (S. 167. 200.), sagt dasselbe; und der erste Arzt des Hôtel-Dieu, Pelletan, gestand im Jahre 1814 mir laut, daß er in diesem Lazarethe keinen einzigen Verwundeten, von welcher Nation er auch sey, zu retten vermöge, und daß alle am Lazarethfieber oder Hospitalbrand stürben, „ce n'est que la mort qui évacu-

6. Prognose des Hospitalbrandes.

§. 35. Sich selbst überlassen geht der Hospitalbrand immer in Absterben des ergriffenen Theiles über, verbreitet sich mit immer zunehmender Schnelligkeit auf die benachbarten Theile, und tödtet endlich den Kranken durch Zerstörung zum Leben nothwendiger Organe, oder durch Erschöpfung.

Der Hospitalbrand hat also hierdurch Aehnlichkeit mit einigen wenigen andern, ebenfalls durch ein sehr heftiges Gift erzeugten Krankheiten, die auch, sich selbst überlassen, nie, oder nur höchst selten heilen. Diese sind die ausgebildete venerische Krankheit, die Hundswuth, die durch Schlangenbiß und vergiftete Pfeile in den südlichen Climaten erzeugte Krankheit, der Krebs, die schwarze Blatter.

---

chez nous." Die Ursache ist wahrscheinlich die der allgemein größeren Sterblichkeit in den französischen Hospitälern, nämlich der schlechte Zustand der Medicin in Frankreich überhaupt, wie aus Folgendem hervorgeht.

Berüchtigt ist die enorme Sterblichkeit im Hôtel-Dieu, in diesem ersten Hospitale Frankreichs, weßhalb man seit länger als 50 Jahren vergebens versucht hat, die Ursache aufzufinden, und diesem Uebel abzuhelfen. Allein die Sterblichkeit ist in den übrigen französischen Hospitälern nicht viel geringer als hier. Nach dem vor uns liegenden officiellen Compte rendu par le conseil général des hôpitaux et hospices civils de Paris, welches alle Jahre erscheint, ist das Verhältniß der Verstorbenen zu den in einem Jahre aufgenommenen Kranken und Siechen in folgenden sämmtlichen Hospitälern und Siechenhäusern zu Paris folgendes:

§. 36. Nur in solchen Fällen, wo das Contagium des Hospitalbrandes minder ausgebildet, und die Energie

		Im Jahre 1808	1809	1814
	Mortalitätsverhältniß wie	1 zu	1 zu	1 zu
Hôpitaux civils	Hôtel-Dieu . . .	$5\frac{45}{100}$	$6\frac{2}{100}$	$4\frac{63}{100}$
	St. Louis . . .	$39\frac{50}{100}$	$44\frac{1}{100}$	$20\frac{85}{100}$
	Vénériens . . .	$33\frac{61}{100}$	$29\frac{95}{100}$	$30\frac{13}{100}$
	Id. maison de santé .	—	—	162
	Charité	$9\frac{77}{100}$	$7\frac{58}{100}$	$4\frac{43}{100}$
	St. Antoine . . .	$6\frac{25}{100}$	$6\frac{23}{100}$	$5\frac{2}{100}$
	Necker	$5\frac{57}{100}$	$7\frac{85}{100}$	$4\frac{54}{100}$
	Cochin	$8\frac{21}{100}$	$8\frac{8}{100}$	$5\frac{37}{100}$
	Beaujon	$5\frac{90}{100}$	$5\frac{79}{100}$	$4\frac{32}{100}$
	Enfans malades . .	$4\frac{47}{100}$	$4\frac{52}{100}$	$6\frac{48}{100}$
	Maison de santé . .	$6\frac{20}{100}$	$5\frac{22}{100}$	$5\frac{52}{100}$
	Accouchement . .			
	Femmes en couche .	$32\frac{37}{100}$	$28\frac{15}{100}$	$24\frac{86}{100}$
	Enfans . . .	$39\frac{16}{100}$	—	$5\frac{66}{100}$
	Annexe de l'hôtel-Dieu .	—	$6\frac{54}{100}$	$3\frac{78}{100}$
	Total	$8\frac{19}{100}$	$9\frac{1}{100}$	$7\frac{63}{100}$
Hospices	Salpêtrière . . .	$7\frac{26}{100}$	$7\frac{13}{100}$	$4\frac{64}{100}$
	Bicêtre	$5\frac{40}{100}$	$5\frac{95}{100}$	$2\frac{74}{100}$
	Incurables hommes .	$5\frac{82}{100}$	$6\frac{13}{100}$	$4\frac{85}{100}$
	— — femmes .	$9\frac{56}{100}$	$8\frac{77}{100}$	$7\frac{35}{100}$
	Ménages. Dortoirs	$6\frac{93}{100}$	$9\frac{31}{100}$	$3\frac{52}{100}$
	— — Préau			$44\frac{17}{100}$
	Montrouge . . .	$5\frac{25}{100}$	$5\frac{22}{100}$	$7\frac{4}{100}$
	Ste Perine . . .	$9\frac{14}{100}$	8	$8\frac{64}{100}$
	Total	$6\frac{61}{100}$	$6\frac{86}{100}$	$4\frac{13}{100}$

des Organismus größer als die des Contagiums ist, auch die äußern Einflüsse der ferneren Erzeugung des Conta-

---

Hier ist also in den Hospitälern Beaujon und Maison de santé, und in den meisten Siechenhäusern die Sterblichkeit noch größer als im Hôtel-Dieu, und nicht die Verhältnisse dieses Hospitals allein begünstigen die enorme Sterblichkeit.

Näher kommt man der Ursache, wenn man in dem Compte rendu von 1814 das Mortalitätsverhältniß der Militairpersonen ansieht. In diesem Jahre, in welchem in den meisten pariser Lazarethen auch Kranke sowohl der französischen als der alliirten Armeen aufgenommen wurden, starben in denselben von 48,576 Kranken und Verwundeten der französischen Armee 6,566; das Mortalitätsverhältniß war also wie 1 zu $7\frac{30}{100}$. Von 22,112 Kranken und Verwundeten der alliirten Truppen im Gegentheil starben hier nur 982; das Verhältniß der Gestorbenen zu den Verpflegten war also wie 1 zu $22\frac{51}{100}$.

Da die Kranken der Franzosen und Alliirten in denselben Lazarethen lagen, jene aber von französischen, diese von deutschen Aerzten behandelt wurden, so kann nur entweder die verschiedene Constitution der verschiedenen Völker, oder die verschiedene Behandlungsweise der Kranken die Ursache dieses merkwürdigen Unterschiedes der Sterblichkeit seyn. Daß nicht die nationelle Constitution der französischen Kranken Ursache der größern Sterblichkeit derselben sey, geht aus der allgemein bekannten Erfahrung hervor, daß von den Kranken der französischen Kriegsgefangenen unter der Behandlung deutscher Aerzte eben so wenige sterben, als von den Kranken unsrer Truppen. — Es bleibt also nur als einzig mögliche Ursache des angegebenen Verhältnisses übrig, daß die französische Behandlungs- und Verpflegungsweise die Sterblichkeit begünstige.

Es würde uns hier zu weit führen, wenn wir die Schlechtigkeit der französischen Medicin im Einzelnen aufsuchen wollten. Wir erinnern daher nur im Allgemeinen an die Unordnung, welche in den französischen Lazarethen herrscht, an die schlechte

giums ungünstig sind, kann ein stehen bleibender Zustand des Hospitalbrandes entstehen (Delpech, S. 139 140.) und in noch seltenern Fällen kann diese Krankheit von selbst heilen, (Delpech, S. 138.).

§. 37. Je mehr die äußern die Empfänglichkeit für die Krankheit vermehrenden (§. 24.) oder die zur Entstehung der Krankheit Gelegenheit gebenden (§. 26.) Einflüsse vorhanden sind, und je länger sie vor und nach der Ansteckung auf den Organismus einwirken, desto schneller

---

Diät, ungeachtet die etatsmäßige Verpflegung dort besser, als bei uns ist, an die Unreinlichkeit und Schlechtigkeit des Verbandes, ungeachtet sie bessere Chirurgen als wir zu haben vermeinen, von welchem ich selbst im Hôtel-Dieu Zeuge gewesen bin, und vor allen an den niedrigen Standpunct, auf welchem sich die französische Medicin im Allgemeinen befindet, weßhalb nach hergebrachter Weise noch immer die Kranken mit auflösenden und abführenden Mitteln, und mit wässerigen Ptisanen behandelt werden, und die Medicin in den Händen der gewöhnlichen leichtsinnigen und oberflächlichen Franzosen zu einem gedankenlosen Handwerk herabgesunken ist, welches neuen Ansichten und Untersuchungen und noch mehr neuen Ideen keinen Eingang verstattet, überlieferte Dogmen gläubig erhält, und von welchen nur seltene Ausnahmen, wie die von Delpech, Statt finden.

Eine andere Frage ist, warum der Hospitalbrand bisher fast nur in Frankreich, Italien, Holland und Spanien beobachtet worden, im Gegentheil in den Beschreibungen der Lazarethkrankheiten in Deutschland so selten erwähnt wird? — Macht hier das nördliche Clima den Unterschied? — Wie hat es sich in dieser Hinsicht im russischen Kriege 1812 verhalten? Oder ist der Hospitalbrand unter der Form des gewöhnlichen Brandes bisher ganz verkannt worden? —

und zerstörender ist der Verlauf der Krankheit. Eben so je mehr die Krankheit epidemisch verbreitet ist.

§. 38. Entsteht mit dem Hospitalbrande oder im Gefolge desselben allgemeines Leiden des ganzen Körpers, so ist der Verlauf immer gefährlicher, (Delpech, S. 145.).

§. 39. Größere Gefahr entsteht, wenn der Hospitalbrand in der Nähe großer Blutgefäße oder Nerven, oder anderer wichtiger Organe entsteht, und, indem er um sich greift, diese zu zerstören droht. Eben so wenn er große Wundflächen befällt, z. B. nach Amputationen, Trepanationen.

§. 40. Rückfälle des Hospitalbrandes werden um so mehr gefährlich, je größer die Zerstörungen durch den früheren Anfall, und je größer das allgemeine Leiden ist.

§. 41. Ist der Hospitalbrand ganz kürzlich entstanden, hat er nur einzelne Stellen einer reinen, oberflächlichen Fleischwunde ergriffen, und können die örtlichen Heilmittel auf der ganzen ergriffenen Stelle angewendet werden, so ist er immer und leicht heilbar, (Delpech, S. 88.).

§. 42. Complicationen mit andern örtlichen oder allgemeinen Krankheiten haben keinen merklichen Einfluß auf den Verlauf des Hospitalbrandes, (Delpech, S. 119—121.); es sey denn, daß sie im Organismus die Neigung zum Absterben und Fäulniß begünstigen, z. B. alte venerische Geschwüre, Krebs, Scorbut, Faulfieber.

§. 43. Das sicherste Zeichen der Heilung des Hospitalbrandes ist schnelles Verschwinden des eigenthümlichen

heftigen Schmerzes in der angesteckten Wunde und Rückkehr des Schlafes, (Delpech, S. 174.).

§. 44. Mit der Heilung reinigt sich das Geschwür von den abgestorbenen Theilen, die Wundränder, die Wundfläche bekommen eine gesunde Farbe, die rothen Kreise um die Wunde verschwinden, der Eiter erhält die gehörigen Eigenschaften, die Granulation wird normal, und waren Symptome des allgemeinen Leidens vorhanden, so verschwinden diese mehr oder weniger schnell, je nachdem der ganze Organismus mehr oder weniger heftig ergriffen war.

7. Verhütungsmittel des Hospitalbrandes.

§. 45. Die Mittel zur Verhütung der Entstehung des Hospitalbrandes bestehen in Verhütung und Entfernung aller derjenigen Einflüsse, welche die Empfänglichkeit des Menschen für diese Krankheit vermehren (§. 24.), oder die Krankheit selbst erzeugen (§. 26., oder das Contagium von einem angesteckten auf einen noch nicht angesteckten Verwundeten übertragen können (§. 33.)

§. 46. Die Mittel zur Verminderung der Empfänglichkeit der Ansteckung sind:

a) Hinreichende Nahrung der Kranken und Verwundeten. Sie muß nach der Gewohnheit der Kranken eingerichtet werden. In Zeiten, wo Hospitalbrand wegen änderer nachtheiliger, oft nicht abzuändernder Verhältnisse in einem Militairlazarethe zu fürchten ist, muß die etatsmäßige Verpflegung bedeutend verbessert werden [8].

---

8) Manche Militairärzte glauben sich in solchen Fällen durch den

b) Hinreichende, gute Getränke. Ist Hospitalbrand zu fürchten, so ist ein Zusatz von spirituösen Getränken, nährendem Biere, gutem Wein, Brandtewein, nothwendig, und dieser Zusatz muß, wie bei den Speisen, durch eine Erhöhung des Etatsmäßigen angeordnet werden.

c) Entfernung aller schwächenden Leidenschaften und Affecte. In unglücklichen Kriegen müssen den Verwundeten Nachrichten von verlohrnen Schlachten nicht mitgetheilt werden, wohl aber Siegesnachrichten. Aufheiterung aller Kranken 9) und der Einzelnen dieselbe vorzüglich bedürfenden, durch Theilnahme, Aufmerksamkeit und Sorgsamkeit der Aerzte, Chirurgen und Krankenwärter.

Etat beschränkt, vergessen aber, daß es im Etat dem Dirigenten immer erlaubt ist, unter der Rubrik „Extraverschreibungen" das Fehlende hinzuzufügen. In solchen Fällen müssen oft selbst die noch nicht angesteckten Verwundeten Extraverschreibungen erhalten, um ohne Erhöhung des Etats die Verpflegung aller Kranken zu verbessern. — Das Verhüten einer Epidemie ist in Lazarethen immer leichter als das Heilen derselben, aber eben so wichtig. — Man kann unsere Militairärzte nicht genug hierauf aufmerksam machen.

9) Hierzu muß jede Gelegenheit benutzt werden, da Aufheiterung die beste stärkende Arznei für den Kranken und Verwundeten ist. Siegesnachrichten, Siegesfeste, Geburtstage der Fürsten rc. geben Gelegenheit zu Festtagen. Bekannt ist es jedem Privatarzte, daß an Festtagen immer weniger Kranke sterben und alle Kranken sich besser befinden, als an den übrigen Tagen. — Im Lazarethe zu Lüttich starb am Geburtstagsfeste des Königs von Preußen, welches daselbst auf meine Veranlassung gefeiert wurde, kein Einziger, da sonst im Durchschnitte jeder Tag zwei Todte gab.

d) Größtmögliche Reinlichkeit in allen Umgebungen der Kranken.

§. 47. Die Mittel zur Verhütung der Entstehung der Krankheit und des Contagiums derselben bezwecken sämmtlich Reinlichkeit der Atmosphäre des Kranken und seiner Umgebungen.

a) Luftige, helle, trockene, vom Allem, was die Luft verunreinigt, entfernte Lage des Lazareths [10]). Bei Anlegung von Lazarethgebäuden sollte dieß mehr berücksichtigt werden, als häufig geschieht, da bei ungesunder Lage alle übrigen Maßregeln unzureichend sind, um die übeln Folgen derselben ganz aufzuheben. Man sollte kein Lazareth

---

10) Eine der Ursachen der großen Sterblichkeit im Hôtel-Dieu zu Paris ist die Lage desselben. Es befindet sich fast in der Mitte der durchaus mit unreiner Luft angefüllten großen Stadt, in einem der am schlechtesten gebaueten Quartiere, wo es Straßen giebt, in welchen wegen der Höhe der Häuser und Enge der Straßen die Sonne nur im höchsten Sommer, oder auch niemals, sichtbar wird. Es hat eine tiefe Lage, und was am meisten Nachtheil zu bringen scheint, an und über der, den Unrath von halb Paris enthaltenden Seine, so daß es schon aus dieser letzten Ursache nicht möglich ist, trockne und reine Luft in demselben zu erhalten. Denn so wie Wasser zur Reinhaltung der Luft beiträgt, so kann Uebermaß an Wasserdunst auch nachtheilig werden, wie schon oben (Seite 204. Note 47.) bemerkt worden ist. Diese letzte, vielleicht wichtigste Ursache ist von den französischen Aerzten in ihren seit länger als 50 Jahren hierüber gegebenen Gutachten fast ganz übersehen worden, obgleich Desault schon bemerkte, daß in den über der Seine befindlichen Krankensälen sich der Hospitalbrand am häufigsten zeigte.

anlegen, als auf einem freien, wo möglich erhabenen, jedoch mit fließendem Wasser versehenen Platze.

b) Hinlänglicher Raum für jeden Kranken und Verwundeten. Jeder derselben hat einen Raum von wenigstens 500 Kubikfuß nöthig. — Die Betten müssen einschläfrig seyn, wenigstens 2 bis $2\frac{1}{2}$ Fuß von einander entfernt, und 14 bis 16 Zoll über dem Boden erhaben, so wie mit dem Kopfende einen Fuß von der Wand entfernt stehen [11]).

c) Wenige und große Säle sind besser als mehrere kleinere. Erstere erleichtern die Ausführung der Reinlichkeitsmaßregeln, und fassen zugleich mehr Kranke. Bei Anlegung von Lazarethen kann man durch völliges oder theilweises Wegbrechen der Zwischenwände kleinerer Zimmer diese in einen Saal umwandeln. So kann man Säle anlegen, in welchen 150 Kranke Raum haben.

d) Hinlänglicher Zutritt des Lichts und der frischen atmosphärischen Luft. Licht und Luft sind die beiden kräftigsten Agentien zur Erhaltung der Gesundheit. Im Lichtbade wird das Nervensystem, im Luftbade das Blutsystem erquickt. Die Säle für die Verwundeten müssen gegen Morgen und Mittag liegen. Zwei Reihen Fenster

---

11) In allen englischen Militairlazarethen, welche ich in diesem Feldzuge kennen gelernt, herrscht neben andern, auf dem ersten Anblick kleinlich scheinenden, aber größere Ordnung bezweckenden Einrichtungen auch die zuletzt angeführte. Sie hat den großen Nutzen, daß die Luft freien Durchzug rund um das Bette hat, und daß hinter und unter dem Bette sich keine Unreinlichkeiten ansammeln können.

sind einer Reihe vorzuziehen, und alle Fenster zusammengenommen müssen die Breite der halben Länge des Zimmers ausmachen. Die Fenster müssen ganz geöffnet werden können, einige derselben im Sommer Tag und Nacht offen stehen, daher man am besten thut, einige ganz auszuheben, und im Winter so oft und so lange es die Temperatur erlaubt, geöffnet werden. Ventilatoren sind unnütz und unnöthig. Eine eingeschlagene Fensterscheibe wirkt besser.

Außerdem sind Luftlöcher von einem Quadratfuß Größe, am Boden in einer Entfernung von 10 bis 14 Fuß von einander, und etwas kleinere unter der Decke nöthig. Die ersteren werden alle Morgen geöffnet, und nur bei sehr kaltem und windigem Wetter mit Schiebern geschlossen [12].

e) Größtmögliche Reinlichkeit in den Sälen, so wie in den Gängen, Vorplätzen, Höfen, also im ganzen Lazareth. Es ist hier militairische Pünctlichkeit und Strenge durchaus nothwendig. Die Säle müssen nicht mit Sand oder Sägespänen bestreut, sondern spiegelglatt gescheuert und jeden Morgen gefegt werden. Die geringsten Reste der Verbandstücke, Ueberbleibsel der Speisen und Getränke, Montirungsstücke ꝛc. müssen sorgfältig entfernt werden. Spucknäpfe, Nachtgeschirre, Speise- und Trinkgeschirre müssen täglich gereinigt werden und

12) Dem Privatarzte könnte es scheinen, daß bei dieser Einrichtung die stete Zugluft den Kranken schaden müsse. Der Lazaretharzt weiß das Gegentheil. Die Kranken gewöhnen sich an die Zugluft. Ich fand sie völlig wohl in meinem Lazarethe, ungeachtet die Fenster Tag und Nacht geöffnet blieben.

ihren genau bestimmten Platz haben [13]). Blut- und Eiterflecke auf dem Fußboden sind sogleich mit einem nassen Tuche zu entfernen. Krankenwärter und Oberkrankenwärter, so wie die Chirurgen sind für Ausführung dieser Maßregel verantwortlich zu machen, und im Unterlassungsfalle strenge und unerlaßlich zu bestrafen. Mit gleicher Sorgfalt und Strenge ist die äußere Reinlichkeit zu erhalten. Das ganze Lazareth muß in dieser Hinsicht der Wohnung des verzärteltesten Menschen gleichen.

f) Bei längere Zeit bestehenden Lazarethen periodische Reinigung der Wände, Ausscheuern und Ausräuchern der Krankensäle. Alle 2 bis 3 Monate müssen die Krankensäle geleert, geweißt und gereinigt werden.

g) Gleiche Reinlichkeitsmaßregeln sind in Hinsicht des zeitigen Wegschaffens der Todten, bei der Todtenkammer, bei den heimlichen Gemächern, der Montirungskammer, dem Operationszimmer ꝛc. zu beobachten.

h) Exemplarische Reinlichkeit der Wäsche und Bettgeräthe der Kranken. Die Hemden werden wenigstens wöchentlich einmal, wenn es möglich ist, zweimal, und bei an stark eiternden Wunden Leidenden täglich oder alle zwei Tage gewechselt. Die Betttücher werden in der Regel wöchentlich ein bis zweimal, bei stark eiternden Wunden öfter, erneuert. Matratzen und Strohsäcke werden gewechselt, so oft ein Kranker auf denselben stirbt; außerdem

---

13) In den englischen Lazarethen stehen die stets reingehaltenen Eß- und Trinkgeschirre, so wie die Nachtgeschirre vor dem Bette des Kranken, auf einer Linie im ganzen Saale. — So wird die schnelle Uebersicht, daß alles rein sey, erleichtert.

alle vier Wochen; nach Umständen öfter. Die in Gebrauch gewesenen Matratzen und Strohsäcke werden sorgfältig gelüftet, bei ansteckenden Krankheiten desinficirt; die Bettstellen bei der allgemeinen Reinigung der Säle (§. 47. f.) auseinander genommen, mit Lauge gescheuert und gelüftet. Die Waschanstalt muß unter sorgfältiger Aufsicht gehalten werden, vorzüglich die Waschfrauen. Das bloße Waschen mit Seife genügt selten, und in vielen Fällen, wo starke Eiterungen oder Blutungen die Wäsche verunreinigt haben, muß diese ein bis zwei Tage lang gebleicht werden.

i) Reinlichkeit der Kranken selbst. In den älteren Lazarethverfassungen ist tägliches Waschen des Gesichts und der Hände, bei solchen, die es nicht selbst können, durch die Krankenwärter, angeordnet. In neueren Zeiten wird es häufig zum Nachtheile der Kranken unterlassen. — Reinlichkeit und hinlängliche Zahl der Handtücher. Zu berücksichtigen sind hierbei ansteckende Krankheiten. Die in den letzten Kriegen so häufige, ansteckende Augenentzündung ist öfter durch gemeinschaftlichen Gebrauch der Handtücher verbreitet worden. In jedem Lazarethe muß eine Badeanstalt seyn, und jeder Kranker, dessen Gesundheitszustand es erlaubt, muß sich wöchentlich einmal baden.

k) Trennung der Verwundeten von den innerlich Kranken. Entfernung der Lazarethfieberkranken, der Venerischen, Krätzigen, der an starken oder übelriechenden Eiterungen, an colliquativen Excretionen Leidenden von den übrigen Kranken.

l) Stille und Ruhe im Lazarethe, vorzüglich des Nachts. Krankenwärter und Chirurgen fehlen hier häufig.

m) Nachtheilig kann Räuchern mit wohlriechenden Substanzen dadurch wirken, daß es üble Gerüche, an denen man vorhandene Unreinigkeiten erkennt, einhüllend, die Nachlässigkeit der Krankenwärter in Wegschaffen derselben versteckt. Wo die Luft durch die angegebenen Mittel rein ist, ist jedes Räuchern unnöthig.

§. 48. Entsteht aller dieser Maßregeln ungeachtet, oder weil sie nicht ausgeführt wurden, oder ausgeführt werden konnten, Hospitalbrand, so sind neben den nachzuholenden §. 47. angegebenen Maßregeln noch folgende zur Zerstörung und Entfernung des Contagiums nothwendig:

a) Augenblickliche Absonderung der vom Hospitalbrand Ergriffenen von den übrigen Verwundeten. Die für diese Kranken bestimmten Säle müssen von den übrigen Krankensälen völlig getrennt seyn, luftig und helle liegen [14]), und noch weniger als die übrigen Säle überlegt werden. Kranke und Krankenwärter aus den übrigen Sälen dürfen so wenig in diese Säle, als die hier vorhandenen Krankenwärter in jene kommen. Eben so die Kranken und Verwundeten selbst. — Es können Fälle eintreten, wo man eine Wache anstellen muß.

b) Die zum Verbande dieser Verwundeten gebrauchten Wundfäden und übrigen leinenen Verbandstücke müssen täglich sorgfältig vergraben werden. Hölzerne nnd andere

14) Am besten eignen sich hierzu Dachböden, die durch hölzerne Bekleidung des Daches zu Sälen eingerichtet werden. Ueber dem Saale der Hospitalbrandkranken dürfen niemals andere Säle für Kranke oder Verwundete seyn.

Verbandstücke, Schienen ꝛc. müssen durch Halogengas desinficirt werden.

c) In diesen Sälen müssen so viele Wundfäden und leinene Verbandstücke, als täglich nothwendig sind, vorräthig gehalten werden. Aus diesen Sälen darf kein ungebrauchtes Verbandstück in andere Säle gebracht werden, noch weniger ein gebrauchtes.

d) Die mit der Behandlung dieser Kranken beauftragten Chirurgen müssen, ehe sie diese Säle betreten, die Kleider wechseln, und die in diesen Sälen gebrauchten Kleider in einem besonders hierzu bestimmten Zimmer zurücklassen. Wenn sie die Säle verlassen, müssen sie die Hände mit verdünnter oxydirter Salzsäure waschen.

e) Es sollten eigne Verbindetaschen zum Gebrauch in diesen Sälen gehalten werden. Wenigstens sind alle bei solchen Kranken gebrauchten Instrumente mit verdünnter oxydirter Salzsäure zu reinigen.

f) Kleidungsstücke, Wäsche und Bettgeräthe der in diesen Sälen befindlichen Kranken müssen eben so oft wie §. 47. h) angegeben, gewechselt und gereinigt, außerdem aber in dem von Brugmans S. 78. näher beschriebenen Räucherungszimmer desinficirt werden. Zu diesem Behufe muß sogleich beim ersten Entstehen des Hospitalbrandes ein Zimmer eingerichtet werden.

g) Die S. 81. beschriebenen Räucherungen von Halogengas müssen so stark, als es der Kranken wegen möglich ist, und fortdauernd stetig angewendet werden. Ein eigner Krankenwärter ist sogleich zur Besorgung derselben anzustellen. Diese Räucherungen sind hier noth-

wendig, nicht nur um das Contagium überhaupt zu zerstören und den Uebergang desselben auf außer diesen Sälen befindliche Personen zu verhüten, sondern auch um die in denselben befindlichen vom Hospitalbrand ergriffen gewesenen, aber in Heilung begriffenen Verwundeten, welche noch längere Zeit in diesen Sälen verweilen müssen, vor neuer Ansteckung zu schützen.

h) Befinden sich mehrere vom Hospitalbrande ergriffene Kranke in einem Saale mit Verwundeten, so daß die ganze Atmosphäre des Saales schon für angesteckt zu halten ist, so muß, nachdem die vom Hospitalbrand ergriffenen Kranken nach §. 48 a — f. abgesondert worden sind, diese Atmosphäre sorgfältig gereinigt und desinficirt werden. Die zur Erreichung dieses Zweckes nöthigen Maßregeln, welche von Brugmans S. 73. 74. ausführlich angegeben sind, müssen mit der größten Genauigkeit und strengsten Sorgfalt ausgeführt werden.

i) Gleiche Maßregeln sind nöthig, wenn einzelne vom Hospitalbrand ergriffene Verwundete von den übrigen nicht entfernt werden können. Solche Kranke sind dann außerdem, so lange noch Ansteckungsmöglichkeit vorhanden ist, mit permanenten Guytonschen Räucherungsflaschen [15]) zu umgeben, und in Hinsicht ihrer Wäsche,

---

15) Diese permanenten Räucherungsflaschen unterscheiden sich bloß dadurch von dem gewöhnlichen Apparat zu den oxydirten salzsauren Räucherungen, daß die Schwefelsäure mit eben so viel Wasser verdünnt auf das Küchensalz und den Braunstein gegossen wird, also die Entwickelung des Halogengases langsamer und anhaltender ist.

Verbandstücke rc. sind die eben angegebenen Maßregeln anzuwenden.

k) In diesem Falle, wo mehrere noch nicht angesteckte Verwundete neben andern vom Hospitalbrande angesteckten liegen, und letztere nicht entfernt werden können, sind dann noch bei dem Verbande der nicht angesteckten besondere Maßregeln nothwendig. Diese nicht angesteckten Wunden müssen so schnell als möglich verbunden werden, um die atmosphärische Luft abzuhalten, während man die Halogenräucherungen verstärkt, und die zum Verbande nöthigen Wundfäden und Binden müssen vorher mit Halogengas durchräuchert werden [16].

l) Dieselben Vorsichtsmaßregeln in Durchräucherung der Verbandstücke sind auch bei denjenigen Verwundeten anzuwenden, welche früher vom Hospitalbrande ergriffen, in einen besondern Saal abgesondert worden, und nachdem der Hospitalbrand entfernt noch neben andern vom Hospitalbrande ergriffenen Personen sich befinden, also einer neuen Ansteckung ausgesetzt sind.

m) Ist ein ganzer Saal so sehr angesteckt, daß die ebengenannten Mittel nicht hinreichen, die Ansteckung zu verhüten, so muß die ganze Atmosphäre dieses Saales erneuert und der ganze Saal selbst sorgfältigst desinficirt

16) Dieser Fall sollte eigentlich niemals eintreten, denn so viel Raum ist immer in jedem auch noch so sehr überfüllten Lazarethe ausfindig zu machen, um einzelne Angesteckte abzusondern. Die Absonderung ist hier das einzige sichere Mittel, und um so dringender nöthig, da die übrigen so eben angegebenen Vorbauungsmittel hier nie die Möglichkeit der Ansteckung ganz aufheben.

werden. Das hier dringend nöthige, obgleich mühsame Verfahren ist von **Brugmans** S. 73. 74. 81. ausführlich vorgeschrieben.

n) Ist die Ausführung dieses Verfahrens wegen gänzlichem Mangel an zu gebrauchenden Sälen, oder wegen großer Ueberfüllung des Lazareths unmöglich, oder ist ein ganzes Lazareth angesteckt, so sind, (da die Verwundeten hier liegen lassen, sie dem gewissen Tode Preis geben hieße) die Kranken und Verwundeten in Zelte und Baracken unterzubringen, und die Atmosphäre des ganzen Lazareths muß auf die von **Brugmans** S. 81. angegebene Weise vertilgt werden. In den Zelten und Baracken sind dann die so eben zur Verhütung der Ansteckung und Vertilgung des Contagiums nöthigen Maßregeln anzuwenden.

Ueber die Anlegung und Einrichtung der Zelte und Baracken siehe die folgende Abhandlung.

8. Behandlung des Hospitalbrandes.

§. 49. Aus der Kenntniß des Wesens des Hospitalbrandes (§. 1—6.) und des Verlaufes und Verschiedenheit desselben (§. 7—18.) gehen bei der Behandlung desselben die **Heilanzeigen** hervor. Sie sind folgende:

a) Zerstörung des örtlichen Krankheitsprocesses und des in dem angesteckten Theile enthaltenen Contagiums des Hospitalbrandes.

b) Unterstützung der Energie des Organismus, um das allgemeine Leiden zu verhüten, oder, wenn es vorhanden, zu heilen, und auch hierdurch der Energie der Krankheit Grenzen zu setzen.

§. 50. Da die Erfahrung aber gezeigt hat, daß der Hospitalbrand fast nie durch die Natur allein bezwungen wird, und eben so wenig durch die allgemeine Behandlung geheilt wird, so bleibt die erste Heilanzeige die Hauptanzeige. Die örtliche Behandlung ist also die allein sichere, die allgemeine Behandlung nur die die örtliche unterstützende.

A. Oertliche Behandlung.

§. 51. Die Erfahrung lehrt, daß von den örtlich anzuwendenden Mitteln die dynamisch, durch Unterstützung der Energie des Organismus oder Organes, also mittelbar auf den Krankheitsproceß einwirkenden Mittel nicht immer und nur in den leichteren Fällen hinreichen, in den heftigeren Fällen bei größerer Energie der Krankheit aber oft ganz wirkungslos sind; die örtliche Behandlung kann also nur in den gelinderen Fällen durch dynamisch wirkende Mittel versucht werden, in den schwereren Fällen aber sind unmittelbar den Krankheitsproceß zerstörende, kaustische Mittel nothwendig.

§. 52. Wir müssen also nach der verschiedenen Intensität der Krankheit eine Stufenreihe von örtlichen Mitteln aufstellen, von denen die ersten, mehr dynamisch einwirkenden, den gelinderen Graden des Hospitalbrandes zusagen, die letztern, die kaustisch und zerstörend wirkenden, der Behandlung der höheren Grade desselben entsprechen [17].

17) Es könnte sicherer scheinen, überall und sogleich kaustische

§. 53. Die Erfahrung hat nun folgende Stufenreihe vorgeschrieben:

a) Vegetabilische Säuren. Entweder als Säure selbst, z. B. Weinessig, Citronensäure, Weinsteinsäure, oder die den Pflanzensäuren nahe liegenden Stoffe, China, gerbestoffhaltige Substanzen, Eichenrinde 2c.

In den gelinden Fällen des Hospitalbrandes, wo die Epidemie nicht heftig, die Ansteckung erst ganz kürzlich entstanden, und bloß einzelne Puncte einer oberflächlichen Wunde ergriffen hat, sind diese Mittel hinreichend. So hat Delpech (S. 153. 155.) den Weinessig in einer ganzen Epidemie mit glücklichem Erfolge angewendet. Daher ist die China, entweder als Absud oder als Pulver mit andern aromatischen Substanzen, Myrrhe, Terpenthin, Camphor 2c. angewendet, eines der gewöhnlichsten, am meisten in Ruf stehenden Mittel bei dieser Krankheit [18].

Mittel anzuwenden. Allein theils ist es eine alte practische Regel, da heroischere Mittel nicht anzuwenden, wo man mit einem gelinderen ausreicht, theils erfordern die kaustischen Mittel immer mehr Vorsicht in der Anwendung, und können selbst zuweilen durch Zerstörung der benachbarten Theile schaden. Fälle, wo der Hospitalbrand epidemisch wüthet, wo man also auf die schnelleste und sicherste Weise helfen muß, fordern indessen immer auch sogleich die am sichersten wirkenden Mittel.

18) Unter die nur bei den gelindern Graden anwendbaren Mittel gehört auch das noch neuerlich wieder empfehlene wässerige Opiumextract, mit 24 Theilen Wasser verdünnt, und mit Wundfäden aufgelegt (F. J. Aubry dissert. sur la complication des plaies et ulcères connue sous le nom de pourriture d'hôpital. Paris 1814.). Ebenfalls die daselbst wieder erneuert empfohlene Mischung von Camphor und Kohlenpulver.

Ob diese Mittel nur allein durch Erhöhung der Thätigkeit der noch lebenden Theile wirken, und also mittelbar die Krankheit bekämpfen, wie auch Delpech (S. 159.) annimmt, ist schwer auszumachen. Nehmen wir an, was wohl nicht zu bezweifeln ist, daß das Contagium, chemisch betrachtet, basischer Natur ist, so wirken die Säuren auch vielleicht chemisch durch Neutralisirung des basischen Substrats des Contagiums, und also direct und unmittelbar zur Zerstörung desselben und des eine gleiche Natur besitzenden Krankheitsprocesses.

b) Mineralsäuren. Schwefelsäure, Salpetersäure, Salzsäure, Halogen. Einige derselben z. B. die Schwefelsäure, die Salpetersäure, wirken, je nachdem sie in mehr oder weniger mit Wasser verdünnter Form angewendet werden, entweder dynamisch oder zerstörend. Das Halogen (oxydirte Salzsäure) wirkt zur Zerstörung des thierischen Contagiums, und also auch des Ansteckungsstoffes des Hospitalbrandes am kräftigsten, und es ist daher zu erwarten, daß es zur Beseitigung des örtlichen Krankheitsprocesses das kräftigste Mittel seyn werde. Da es indessen in gasförmiger Gestalt angewendet, nicht tief genug in die angesteckten Theile eindringen, oder wenigstens mit den wässerigen Flüssigkeiten bald hydrogenisirtes Halogen (Salzsäure) bilden würde, und da überdem, wenn man das Halogen in wässeriger Form anwenden wollte, indem ein Volumtheil Wasser nur anderthalb Volumtheile Halogen aufnimmt, die Wirkung desselben zu schwach seyn würde, so ist das hydrogenisirte Halogen, die Salzsäure, und zwar in liquider Form vorzuziehen.

In derselben enthält ein Volumtheil Wasser 480 Volumtheile Salzsäure, die liquide Salzsäure wirkt daher unverdünnt angewendet, weit mehr ätzend, als das liquide Halogen, und verdient auch schon deßhalb im Gebrauch vor diesem den Vorzug, weil dieses sich im Lichte gleichfalls bald durch Zersetzung des Wassers in Salzsäure umwandelt. In den gelindern Fällen, wo, wie eben angegeben, nur gelind wirkende Säuren indicirt sind, ist daher das mit Wasser verdünnte Halogen (oxydirte Salzsäure) hinreichend, und allen andern Mitteln vorzuziehen. Die Eigenschaft, daß es mehr dynamisch tödtend, als materiell kauterisirend auf die angesteckte Wunde wirkt, macht es ebenfalls auch in dieser Gestalt in denjenigen Fällen, wo zwar noch kein wirklicher Hospitalbrand vorhanden ist, aber das Stillestehen des Heilungsgeschäftes, anfangende Vereiterungen des Zellengewebes zwischen den Muskeln, übler Geruch des Eiters ꝛc. einen dem Hospitalbrande sich nähernden Zustand anzeigen, empfehlungswerth. In schwereren Fällen hingegen, bei heftiger Epidemie, lange gedauerter, weit um sich gegriffener Krankheit muß seine intensiveste, materiell zerstörende Wirkung in Anspruch genommen, und durch die Anwendung desselben in der concentrirtesten Form die ganze vom Hospitalbrande ergriffene Oberfläche der Wunde desinficirt werden, daher hier die liquide Salzsäure als Cauterium potentiale anzuwenden ist.

c) Glühendes Eisen. Es wirkt offenbar am meisten materiell zerstörend, den lebenden Theil sammt dem Krankheitsproceß vertilgend. Es möchte aber schwer zu bestim-

men seyn, ob es sicherer und schneller den Krankheitsproceß zerstört, als das hydrogenisirte Halogen, die Salzsäure, und mit mehr Bequemlichkeit angewendet werden kann. Offenbar, da seine Wirkung nur in der zerstörenden Hitze besteht, wirkt es nur auf diejenigen Theile, welche von derselben berührt werden. Alle übrigen behalten und erhalten das Contagium, daher auch der Brandschorf, wahrscheinlich wegen der ihm anhängenden, nicht vom Feuer getödteten Theile des Contagiums, noch ferner die Ansteckung verbreiten kann, (Delpech, S. 185.). Die Salzsäure im Gegentheil, da sie dynamisch also tiefer eingreifend als das oberflächliche Feuer wirkt, und leichter an die ganze Oberfläche angebracht werden kann, desinficirt wahrscheinlich die ganze Wunde, und läßt, wenigstens an der Oberfläche derselben, nicht wie der Brandschorf, das Contagium zurück. — Doch müssen noch fernere Beobachtungen ausmachen, ob sie auf die ganze Tiefe der angesteckten Oberfläche der Wunde wirkt.

Nur wegen zwei Eigenschaften verdient daher das glühende Eisen in zwei Fällen des Hospitalbrandes vor der Salzsäure den Vorzug. Einmal, weil es einen festen trockenen Brandschorf bildet, welcher bei der Nähe großer Gefäße leichter Blutungen aus denselben verhütet, daher es in solchen Fällen vorzuziehen wäre, wo man schnell und sicher den Brand in der Nähe großer Gefäße hemmen will; dann dient es nach Delpech (S. 180.) bei dem im Gefolge ausgedehnter Vereiterungen entstehenden Oedem als das sicherste Mittel, dieß Oedem zu mindern, und die Amputation möglich zu machen. Es wäre also in

solchen Fällen, wo nur Amputation des durch weitverbreiteten Hospitalbrand ödematös angeschwollenen Gliedes das Leben retten kann, der Salzsäure vorzuziehen; — wenn anders, was noch durch Beobachtungen auszumitteln, nicht die Salzsäure auch dieselbe Eigenschaft besitzt.

So lange bis hinlängliche Erfahrung nicht gegen die hinreichende Wirkung der Salzsäure spricht, ist sie daher im Allgemeinen dem glühenden Eisen vorzuziehen.

d) Weniger sichere Mittel sind Kohlenpulver und ätzendes Kali. Ersteres, da es nicht kaustisch wirkt, gehört nur unter die unter a bezeichneten gelindern Mittel. Seine Eigenschaft, alle Riechstoffe an sich zu ziehen (S. 45. Note 4.), und also wahrscheinlich auch den des Contagiums, könnte es empfehlen, doch hat die Erfahrung diesem nicht entsprochen. Da die Salzsäure dieselbe Eigenschaft besitzt, und zugleich zerstörend auf das Contagium wirkt, so ist sie der Kohle offenbar vorzuziehen.

e) Das ätzende Kali wirkt bekanntlich ebenfalls auch tödtend auf lebende thierische Substanzen. Allein, vielleicht schon, weil das Substrat des Contagiums auch basisch ist, nicht desinficirend, d. h. als Antidotum des Hospitalbrandgiftes, daher es der Salzsäure nachsteht.

f) Zu diesen weniger sichern Mitteln gehören dann endlich noch alle in geringern Dosen und verdünnter Form reizend, und in größern Dosen und concentrirter Form zerstörend wirkenden Arzneikörper. Daher viele Metalloxyde, vorzüglich des Quecksilbers, des Silbers, des Arseniks, des Kupfers u. s. w. Keines von ihnen hat, so weit die Erfahrungen reichen, die Eigenschaften der

Salzsäure, das Contagium sicher zu zerstören, daher alle noch anzuführenden Mittel derselben nachstehen. Es bedarf nur der namentlichen Angabe derselben, um sie zu kennen, und im Falle der Noth an Statt der Salzsäure anzuwenden. Sie sind vorzüglich die in den englischen Lazarethen gebräuchliche Auflösung des salpetersauren Silbers; ferner Auflösungen von Quecksilberhaloid (Quecksilbersublimat), salpetersauren Quecksilberoxydul, Arsenik, weißen Vitriol und allen übrigen ätzenden Substanzen, welche, wenn sie noch nicht zu diesem Zwecke angewendet sind, mit gleichem Rechte, als das salpetersaure Silber versucht werden können [19].

g) Amputation des ergriffenen Gliedes. Es kann einzelne Fälle geben, in welchen die Extremitäten in einer solchen Ausdehnung vom Hospitalbrande ergriffen sind, und dieser solche Verwüstungen hervorgebracht hat, oder wo schwer zu stillende Blutungen entstehen, daß das Glied nicht mehr, und der Kranke nur durch Amputation zu retten ist. Delpech führt mehrere Beispiele hiervon an.

§. 54. Um den Zweck der Anwendung, die Zerstörung der Oberfläche der den Hospitalbrand tragenden Wunde bis auf die Tiefe, in welche die Ansteckung drang, oder die dynamische Zerstörung des Krankheitsprocesses und alles Contagiums in der Wunde zu erreichen, ist nun erforderlich, daß das Mittel an alle in-

19) Das Quecksilberhaloid (Sublimat) könnte vielleicht, wegen seines Gehaltes an Halogen, entschieden vortheilhaft wirken.

ftirte, lebende oder schon abgestorbene Theile gebracht werde. Bei flachen Wunden und vor Kurzem geschehener Ansteckung benetzt man daher Wundfäden mit verdünnter oder reiner Salzsäure, und bringt diese auf alle Theile der angesteckten Oberfläche. Ist pulpöser Hospitalbrand vorhanden, so muß die pulpöse Substanz vorher durch Reiben mit trockenen Wundfäden zerstört, oder es müssen Einschnitte in dieselbe gemacht werden, damit die Salzsäure auf die noch lebenden Theile wirken kann. Ist der Hospitalbrand schon tiefer eingedrungen, und die Oberfläche der Wunde mit abgestorbenen, schwammigen Theilen bedeckt, so müssen in dieselben ebenfalls Einschnitte bis auf das noch Lebende gemacht werden. Hat der Hospitalbrand schon das Zellengewebe unter der Haut oder zwischen den Muskeln zerstört, so ist die Salzsäure durch Einspritzen, Anfüllen des Eitersacks mit derselben und durch wiederholtes Drücken des ganzen Gliedes, an alle eiternden Flächen zu bringen. Diese Anwendungsart erfordert Sorgfalt und Wiederholung, um gewiß zu seyn, daß alle angesteckten Theile berührt worden sind, ist aber immer leichter, als die des glühenden Eisens, mit welchem man in solchen Fällen unmöglich alle Winkel berühren kann. Nerven- und Arterienstämme, welche durch das glühende Eisen leicht verletzt werden könnten, sind bei der Anwendung der Salzsäure dieser Gefahr nicht so sehr unterworfen, da, wie angegeben, diese nicht so kaustisch, als jenes, auf die lebenden Theile wirkt. Sind nur einzelne Theile einer Wunde angesteckt, so kann man die noch nicht angesteckten Theile derselben, so wie im Allge-

meinen die Haut um die Wunde, vor der Berührung der Salzsäure durch Bestreichen mit Oel schützen.

§. 55. Es möchte schwer zu bestimmen seyn, wann die Salzsäure hinlänglich zur Zerstörung des Krankheitsprocesses eingewirkt hat, und tief genug in die lebenden, aber angesteckten Theile eingedrungen ist. Da indessen bei der Anwendung des glühenden Eisens das Verschwinden des eigenthümlichen heftigen Schmerzes in der angesteckten Wunde als ein sicheres Zeichen der Vertilgung des Hospitalbrandes anzusehen ist, so muß auch dieß Criterium, in Verbindung mit der Entfernung des specifischen Geruches, zu dieser Bestimmung angewendet werden.

§. 56. In den Fällen, wo man das glühende Eisen anwenden will, wird zuerst von den abgestorbenen Theilen so viel als möglich ist, weggeschafft. Man macht dann mehr oder weniger tiefe Einschnitte in die noch vorhandenen todten Theile, theils um die in denselben enthaltenen Flüßigkeiten auszuleeren, theils um mit dem glühenden Eisen den noch lebenden Theilen näher kommen zu können. Alle Flüßigkeiten werden hierauf durch aufsaugende Mittel entfernt, und das rothglühende Eisen dann so lange angewendet, bis der Kranke Schmerzen empfindet, also die Wirkung desselben bis auf die noch lebenden Theile dringt und bis die ganze Oberfläche völlig trocken erscheint, (Delpech, S. 174.). Die Form des Brenneisens muß nach der Form der angesteckten Wunde verschieden seyn; gewöhnlich macht man mit dem messerförmigen Eisen längliche Furchen neben einander; in andern Fällen sind andere Brenneisen nothwendig.

Vermittelst eines bloß in der Nähe der Wunde gehaltenen glühenden Eisens, also vermittelst der strahlenden Wärme, zu kauterisiren, ist deßhalb hier nicht rathsam, weil diese Art des Cauteriums nicht so tief eindringt, und keinen trocknen Brandschorf bildet.

§. 57. Ist durch Anwendung des Caustikums der Hospitalbrand entfernt, und als Zeichen des glücklichen Erfolgs der eigenthümliche Schmerz verschwunden und Ruhe des Kranken zurückgekehrt, so ist nun die Wunde als eine einfache eiternde Wunde zu betrachten und zu behandeln. Es ist nicht rathsam, sie jetzt noch mit Chinapulver, Terpenthinöl und andern beim Brand empfohlenen Mitteln zu behandeln, da diese, indem sie unvollkommen dem Hospitalbrande entgegen wirken, also die leichtern Symptome desselben heben können, die Beobachtung und Bestimmung, ob noch Symptome des Brandes sich zeigen, erschweren. Jedoch ist es, wie §. 48. l. angegeben, dringend nothwendig, um neue Ansteckung zu verhüten, die Verbandstücke bei jedem Verbande mit Halogengas zu durchräuchern.

B. Allgemeine Behandlung.

§. 58. Eine allgemeine Behandlung ist nur dann nöthig, wenn sich Symptome des allgemeinen Leidens zeigen, oder Complication mit andern, durch allgemeine Mittel zu hebenden Krankheiten vorhanden ist. Diese allgemeine Behandlung ist indessen immer nur helfend, kann allein angewendet, nicht hinreichen, und in beiden Fällen verändert sie durchaus nicht die örtliche Behandlung.

§. 59. Im ersten Falle, bei consensuellem allgemeinem Leiden, ist das Hauptmittel China, welche nach Verhältniß der Reizbarkeit des Kranken in verschiedener Form, Gabe und mit verschiedenen Zusätzen gegeben wird. Bei allgemeiner Neigung zur Zersetzung besonders des Blutes, daher bei in Militairlazarethen so häufig eintretender sogenannter scorbutischer Anlage sind zugleich Pflanzen- und Mineralsäuren nothwendig. Bei sehr großer Reizbarkeit des ganzen Körpers die mehr aromatischen Mittel; dabei gute Diät, besserer Wein, und die übrigen allgemeinen stärkenden Mittel.

§. 60. Im zweiten Falle, wo vor oder gleichzeitig mit der Erscheinung der örtlichen Symptome (wie in den von Brugmans beobachteten Epidemien), sich allgemeine Symptome zeigen, und wo man deutlich zwei Perioden unterscheiden kann (§. 7. 8. 9.), dürften in der ersten Periode die gelinder wirkenden antiphlogistischen Mittel nöthig seyn, in der zweiten die stärkenden antiseptischen. Doch werden die in der ersten Periode nöthigen Mittel wegen der bald eintretenden zweiten Periode wohl nur mehr in Abhaltung der das Fieber vermehrenden schädlichen Einflüsse bestehen können.

§. 61. Da der Hospitalbrand nach allen früher angegebenen Gründen nur eine örtliche Krankheit ist, welche durch bloß örtliche Mittel vollkommen geheilt werden kann, so ist auch von der allgemeinen Behandlung nur insofern etwas für die schnellere Heilung des örtlichen Uebels zu hoffen, als der allgemeine Zustand des ganzen Körpers auf das einzelne Organ Einfluß hat.

§. 62. Die nach mit großer Intensität und während langer Zeit eingewirkten Hospitalbrand zurückbleibende Schwäche des ganzen Körpers ist oft schwer zu beseitigen. Die anzuwendenden Mittel sind solche, welche den vorhandenen an Lähmung gränzenden Torpor vorzüglich des Nervensystems heben. Nach den verschiedenen Zuständen tritt hier dann eine verschiedene Behandlung ein.

§. 63. Complikationen mit andern Krankheiten geben keine Contraindikation gegen die angegebene örtliche Behandlung des Hospitalbrandes. Diese muß immer ohne Rücksicht auf die Complikation behandelt werden. Erst wenn das örtliche Uebel geheilt ist, tritt die Behandlung der Complikation nach dem Wesen derselben ein.

Ueber die Errichtung von Zelten und Baracken bei durch Ansteckung mit Lazarethfieber oder anderen epidemischen Lazarethkrankheiten unbrauchbar gewordenen Lazarethgebäuden, und bei vorhandener, in den Lazarethgebäuden nicht zu fassender großer Anzahl von Verwundeten.

Bei der gegenwärtigen Art den Krieg zu führen, muß fast in jedem Feldzuge der Fall eintreteten, daß nach großen entscheidenden Schlachten die Zahl der Verwundeten so groß wird, daß die Lazarethe sie nicht zu fassen vermögen, daß daher die vorhandenen Lazarethe überfüllt werden, und außerdem eine große Anzahl Verwundeter in Privathäusern untergebracht werden muß.

Die Folgen solcher Ereignisse sind leicht vorauszusehen. In den überfüllten Lazarethen entstehen früh oder spät, wenn nicht besonders günstige Ereignisse, wie im letzten Kriege, eintreten, auch bei der besten Lazaretheinrichtung und bei der angestrengtesten Sorgfalt der Militairärzte

und Chirurgen, Lazarethfieber, Hospitalbrand, und andere epidemische Lazarethkrankheiten. Die in den Privathäusern liegenden Verwundeten können nur unvollkommen, unregelmäßig und mit großem Zeitaufwand von den Militairärzten und Chirurgen behandelt werden, und bringen nicht selten ansteckende Krankheiten unter die Bürger. Will man dieses Uebel vermeiden, so kann bei der jetzigen Einrichtung der Lazarethe nur durch Evakuation der Lazarethe, und durch Weiterschaffen der Leichtverwundeten und Kranken in andere mehr rückwärts der Armee liegende Hospitäler geholfen werden. Allein auch hier treten nachtheilige, mit dem Transportiren der Kranken unvermeidliche üble Folgen ein, welche, obgleich geringer als die der überfüllten Lazarethe, doch um so mehr einer Abhülfe bedürfen, da sie, einem jeden augenfällig, einer strengeren Beurtheilung ausgesetzt sind.

In solchen Fällen entsteht an die mit Errichtung der Lazarethe Beauftragten die Forderung, für die nicht in den Lazarethen unterzubringenden Kranken und Verwundeten solche Locale einzurichten, in welchen sie, ohne Nachtheil für ihre Gesundheit aufgenommen, und eben so sorgfältig wie in den wohl eingerichteten Lazarethen gepflegt und behandelt werden können.

Man hat unter solchen Umständen gewöhnlich öffentliche Gebäude, Kirchen, Schauspielhäuser, Magazingebäude, Reitbahnen, auch große Scheuren und Ställe benutzt, und die Kranken und Verwundeten in denselben einstweilig oder auf längere Zeit untergebracht. Diese Gebäude führen aber gewöhnlich mancherlei Unannehmlich-

keiten herbei, welche nicht selten den beabsichtigten Nutzen, Verminderung der Sterblichkeit und schnellere Heilung der Kranken und Verwundeten, ganz aufheben. Vorzüglich finden sich diese nachtheiligen Folgen in großen völlig geschlossenen Gebäuden; und bekannt sind die furchtbaren Beispiele von enormer Sterblichkeit, welche solche in unvollkommene Lazarethe umgewandelte Kirchen ꝛc. in den letzten Feldzügen gegeben haben.

Am häufigsten findet sich dieß, wenn Kirchen zu Hospitälern umgewandelt werden. Die Ursache der großen Sterblichkeit in denselben liegt vorzüglich darinn, daß in diesen, oft seit Jahrhunderten nicht hinlänglich gelüfteten, bis auf die Stunden, in welchen in denselben Gottesdienst gehalten worden, gewöhnlich sorgfältig verschlossenen, aus massiven Mauern mit wenigen Fenstern bestehenden Gebäuden stets eine mehr oder weniger verdorbene, dumpfige und feuchte Luft herrscht, und daß die Bauart solcher Gebäude es unmöglich macht, die gehörigen Zuglöcher anzubringen und die Luftreinigung hinlänglich anzuordnen. Hier sind also zwei Hauptmomente zur Entstehung von Hospitalkrankheiten, Feuchtigkeit und verdorbene eingeschlossene Luft, schon vor der Einrichtung dieser Gebäude zur Aufnahme der Kranken vorhanden gewesen, können wegen der Bauart derselben nicht entfernt werden, und die Anhäufung vieler Kranken in denselben vermehrt dieselben stetig.

Eine andere Ursache der Unzweckmäßigkeit, vorzüglich der Kirchen zu Lazarethen, besteht darinn, daß in solchen, mit Kirchstühlen, Emporkirchen ꝛc. angefüllten oder ange-

füllt gewesenen Gebäuden nie Reinlichkeit und Ordnung in dem Maße, wie es der Hospitaldienst erfordert, erhalten werden können; und statt daß man unter solchen Umständen bei einer großen Anzahl zu verpflegender Kranken die Uebersicht der Reinlichkeitsmaßregeln so sehr als möglich erleichtern sollte, wird sie hier oft ganz unmöglich gemacht. Gewöhnlich fehlt es an Bettstellen und Matratzen; die Kranken und Verwundeten liegen auf selten gewechseltem Stroh gebettet auf dem feuchten steinernen Fußboden. Die Winkel und Ecken waren schon früher mit Unreinigkeiten angefüllt, und dienen auch jetzt noch zur Aufbewahrung derselben, häufig selbst statt der hier schwer anzubringenden heimlichen Gemächer. Eintheilung der Kranken unter bestimmte Krankenwärter und Oberkrankenwärter ist nicht möglich, da die Kranken keine feste Stätte haben. Tägliches Reinigen des Fußbodens ist nicht ausführbar, theils weil die Kranken auf demselben liegen, theils weil derselbe selten in einer Ebene liegt. Die schon vorher feuchte und dumpfige Atmosphäre wird zwischen den dicken, dunkeln Mauern bald gänzlich verdorben. Häufig kommt Mangel an Energie im Handeln, Unordnung und Bequemlichkeit der Aerzte hinzu, welchem Beispiele die Krankenwärter folgen; die Unordnung, Unsauberkeit und Ungesundheit des Locales steigt täglich. An regelmäßige Listen, Kopfzettel, Krankenjournale ꝛc. ist nicht zu denken, und eben so wenig, da die Kranken keine bestimmten Plätze haben, an individuelle Behandlung, richtigen Verband, und regelmäßige Beköstigung derselben. Die furchtbarsten ansteckenden Krankheiten vollenden

das Elend und verscheuchen Aerzte und Krankenwärter. Todte und Lebende liegen hier oft gemischt unter einander, und ich weiß aus einem der frühern Kriege Beispiele, daß Verstorbene, unter dem angehäuften, unreinen Stroh liegend, nicht eher entdeckt wurden, als bis der Geruch ihr Daseyn verrieth.

Hier wäre es besser, man ließe die Kranken und Verwundeten unter freiem Himmel liegen. Denn Regen und Schnee, Kälte bei Nacht und brennende Sonnenhitze bei Tage würden ihnen nicht so viel schaden, als jener Aufenthalt, da sie unter freiem Himmel doch wenigstens des ersten Lebensbedürfnisses, der reinen atmosphärischen Luft, genießen, und da hier doch Trost und Pflege mitleidiger Menschen, die ihnen dort oft ganz fehlt, möglich ist.

Nicht viel günstiger ist im Allgemeinen das Verhältniß, wenn andere große früher unbewohnte, also nicht zur Lebensbequemlichkeit eingerichtete Gebäude zur Zeit der Noth schnell zu Lazarethen eingerichtet werden. Man wähnt, den Kranken und Verwundeten zu helfen, wenn man sie nur unter Dach bringt, und übersieht, daß sie hier schneller, als unter freiem Himmel, ein Raub der Seuchen und des Todes werden.

Dieß ist ein Fall, in welchem die Errichtung von Zelten und Baracken zur Aufnahme der Kranken und Verwundeten das einzige Mittel ist, um dem so dringenden Bedürfniß, die Verwundeten und Kranken zu pflegen, abzuhelfen.

Ferner kann der Fall eintreten, wie es fast in jedem

länger als einige Monate dauernden Kriege geschieht, daß ganze Lazarethe, nachdem sie längere Zeit überfüllt gewesen, höchst unreinlich gehalten, oder vernachläßigt worden sind, von ansteckenden Seuchen, vorzüglich Lazarethfieber, Hospitalbrand, Ruhr rc. heimgesucht werden, und daß das Contagium dieser Krankheit in allen Sälen nicht allein vorhanden ist, sondern stetig in unzuberechnender Masse neu erzeugt wird. Hier können die desinficirenden Mittel nur wirken, wenn sie in gleichem Verhältniß, in welchem das Contagium erzeugt wird, angewendet werden; dieß ist aber in solchen Fällen, wie Delpech anführt, wo alle Verwundeten angesteckt sind, nicht möglich, indem die zur Vertilgung des stets in ungeheurer Menge sich neu erzeugenden Contagiums stetig nothwendige Menge des oxydirten salzsauren Gases die Kranken ersticken würde. Es bleibt also nichts übrig, als die Krankensäle von den Kranken zu leeren, und sie nach Brugmans Angabe zu desinficiren.

Die Entfernung der Kranken aus solchen Sälen ist also durchaus nothwendig, sowohl um diese zu retten, als auch um alle später hinzukommenden neuen Kranken und Verwundeten vor der Gefahr zu schützen, der sie hier ausgesetzt seyn würden. Sind keine Gebäude vorhanden, in denen man sie mit hinlänglicher Sicherheit vor neuer Erzeugung des Contagiums unterbringen kann, so tritt die Nothwendigkeit der Erbauung von Zelten und Baracken ein, in denen man die Kranken wenigstens so lange unterbringt, bis die Lazarethgebäude wieder völlig gereinigt worden sind.

Dieß sind also die Fälle, in denen gänzliche einstweilige Aufhebung der inficirten Lazarethgebäude, oder wenn diese noch brauchbar sind, bei übergroßer Anzahl von Verwundeten und Kranken, Anlegung von Zelten und Baracken dringend nothwendig, und das einzige Mittel ist, um eine große Anzahl Menschen, ja oft die Einwohner ganzer Städte vom Verderben zu erretten. Wo der Name Pest erschallt, läuft man zu den Sturmglocken und zieht Cordons und errichtet Quarantaineanstalten, um sich vor dem Verderben zu bewahren. — Hier ist oft eine weit größere Sterblichkeit als bei der Pest, aber weil dieser Name hier mangelt, wird häufig mit unverzeihlicher Nachlässigkeit gehandelt.

Man streite hier nicht gegen die Ausführbarkeit einer solchen Maßregel. Man wende nicht ein, daß in Fällen, wo 20 bis 30,000 Verwundete unterzubringen sind, es unmöglich sey, das nöthige Locale schnell zu errichten. Ein großes Beispiel hat die Möglichkeit der Ausführung durch die That bewährt. Als nach den Schlachten von Ligny, Quatrebras und Belle-Alliance am 16 bis 18 Jun. 1815 sich gegen 27000 Verwundete aller an diesen Tagen streitenden Völker in Brüssel anhäuften, konnten sie in den ersten Tagen in den vorhandenen Lazarethen und Privathäusern nicht sämmtlich untergebracht werden. Professor Brugmans bekam hierauf als Generalinspector des Gesundheitsdienstes der holländischen Armee und Marine vom Könige von Holland den Auftrag, für diese Verwundeten das Nöthige zu besorgen, und eine in der Stadt Brüssel zu fürchtende Epidemie durch

hinreichende Maßregeln zu beseitigen. Eine Bekanntmachung desselben vom 22. Jun. unterrichtete sogleich die Einwohner Brüssels von den jetzt in Hinsicht der Behandlung der in ihren Häusern noch befindlichen Verwundeten, und in Hinsicht der Verhütung epidemischer Krankheiten zu treffenden Maßregeln. In jedem Privathause, in welchem sich Verwundete befanden, wurde am Fenster eine Tafel ausgestellt, auf welcher die Zahl der in diesem Hause befindlichen Verwundeten bezeichnet war. Abtheilungen von Chirurgen wurden errichtet und angewiesen, die mit solchen Tafeln bezeichneten Häuser zu besuchen, und die in denselben befindlichen Verwundeten zu besorgen. Ueberall, wo sich Verwundete aufhielten, wurden salpetersaure oder salzsaure Räucherungen angewendet. — Endlich, um die gewöhnlichen Folgen des engen Zusammenliegens der Kranken in verschlossenen Gebäuden zu verhüten, und um die Kranken aus den Privathäusern zu entfernen und die Einwohner vor ansteckenden Krankheiten zu schützen, wurden im Garten des Hospitals aux Jésuites und an mehreren Orten in der Stadt große Zelte, und außerhalb der Stadt einige große Baracken zur Aufnahme der Verwundeten errichtet. Alles wurde mit der größten Thätigkeit, Schnelligkeit und Sorgfalt ausgeführt. Einige Wochen nach der Schlacht war die angegebene große Anzahl Verwundeter völlig untergebracht und gehörig versorgt, und vorzüglich der letzten Maßregel verdankt die Stadt Brüssel das Glück, daß sie gänzlich von ansteckenden Krankheiten verschont geblieben ist.

Zur Ausführung einer solchen großen Maßregel bedarf

es freilich einer nur selten zu findenden unermüdlichen Thätigkeit des das Ganze leitenden Arztes. Dieser muß ferner frei und unbeschränkt handeln können, und nicht durch nebenstehende Behörden an der schnellen Ausführung seiner Entwürfe behindert werden. Er muß über eine bedeutende Geldsumme frei schalten können, und nicht durch Anfragen, Vorschläge zur Genehmigung ꝛc. die hier so kostbare Zeit verlieren. Endlich muß er nicht nur von allen Untergebenen, sondern auch von den Bürgern der Stadt thätigst unterstützt werden.

Was also einmal möglich gewesen ist, ist auch ferner bei erneuerter Gelegenheit und eintretender Nothwendigkeit möglich.

Ein anderer Einwurf, den man der Errichtung der Zelte und Baracken machen wird, ist, daß die Kranken durch den Einfluß der freien Luft und der Witterung, welcher hier nicht in dem Maße wie in Lazarethen abgehalten werden kann, leiden würden. — Was die Kranken in solchen überfüllten, verpesteten Lazarethen leiden, ist bekannt, wir fragen daher nur, ob irgend ein Arzt mit Ueberzeugung zu behaupten wage, daß sie hier mehr als dort leiden? — Indessen ist auch dieser Einwurf schon durch Thatsachen beseitigt. Die in den Zelten und Baracken zu Brüssel aufgenommenen Kranken und Verwundeten befanden sich daselbst eben so wohl als in den Lazarethen. Die Sterblichkeit war dort nicht größer, vielmehr geringer, als hier; und wenn, wohl nicht mit Unrecht, da das eigne Gefühl des Kranken doch etwas gilt, das Urtheil der Kranken gelten soll, so ziehen diese, wenn sie

an den Aufenthalt in den luftigen Zelten und Baracken nur erst einige Tage hindurch gewöhnt sind, diese den Lazarethen vor. Als ich zu Ende des Augusts durch Brüssel reisete, fand ich in dem Zelte des Gartens aux Jésuites noch mehrere Verwundete vom 18. Jun., welche, da die übrigen Verwundeten in die nun wieder Raum habenden Lazarethe zurückgebracht worden waren, den Aufenthalt in der freien Luft den Lazarethen vorzogen, und gebeten hatten, sie in den Zelten zu lassen.

Ein einziger Umstand verbietet die Errichtung derselben, wenigstens der Zelte, nämlich die Kälte des Winters. Zelte sind hier ganz unbrauchbar, und die Baracken müßten auch dann sorgfältiger erbauet werden, um der Winterkälte Trotz bieten zu können. Dieß streitet indessen bloß gegen die Errichtung der Zelte im Winter, und der Errichtung der Zelte und Baracken im Sommer, und der letzten so lange die Temperatur der Atmosphäre nicht bedeutend unter dem Gefrierpuncte fällt, steht nichts entgegen.

Da also die Trefflichkeit dieser Maßregel erprobt ist, so sollte man mehr als bis jetzt geschieht, auf ihre Anwendung bedacht seyn. Die angegebenen Fälle sind solche, wo fast keine andere Maßregel möglich, sie also gebieterisch nothwendig ist. Aber auch ausserdem können Fälle eintreten, wo bei minderer Ueberfüllung der Lazarethe Zelte und Baracken zu errichten wären. Es sind solche Fälle, wo bei langer Dauer der Lazarethe, durch epidemische Verhältnisse und andere Umstände eine bedeutendere Sterblichkeit einreißt, als wie gewöhnlich ist, wo die Ursachen

derselben in dem Lazarethgebäude liegen, und nicht leicht entfernt werden können, und wo also völlige Reinigung des Lazareths nach vorhergegangener völliger Entleerung nöthig ist. Der Gebrauch und das Herkommen, oder, wenn man aufrichtig reden will, die Gewohnheit der Aerzte, hergebrachten Meinungen zu folgen, und jede neue, bei der Ausführung einige Mühe und Aufopferung fordernde Maßregel unbedingt zu verwerfen, streitet zwar hiegegen; allein es möchte noch vieles andere in der Praxis zu verbessern seyn, welches gleichwohl durch den Gebrauch sanctionirt ist.

Mit Errichtung der Zelte und Baracken bei überfüllten oder unbrauchbar gewordenen Lazarethgebäuden wird endlich noch einer andern Unvollkommenheit der militairischen Krankenpflege abgeholfen, nämlich dem bisher häufig so nothwendigen, manchen Kranken und Verwundeten aber auch zum Nachtheil gereichenden Transportiren der letzteren in weniger angefüllte Lazarethe. Es können zwar allgemeine Verhältnisse eintreten, wo das Wohl Vieler eine solche Maßregel durchaus nothwendig macht, z. B. wenn man bei einem Rückzuge die Verwundeten nicht einem uncivilisirten Feinde überlassen will; in den angegebenen Fällen kann dieß Transportiren aber durch Errichtung von Zelten und Baracken vermieden werden. Nur wenige Arten von Verwundungen werden durch das Transportiren nicht verschlimmert. In den meisten Fällen wirken aber Abwechselung der Witterung, Kälte, Regen, unregelmäßiger Verband, unbequeme Lage, heftige Bewegungen auf schlechten Wagen rc. nachtheilig ein, und

wenn in Deutschland auch nicht solche Gräuel, wie Delpech erwähnt, wo Verwundete von Moskau bis Montpellier transportirt wurden, um dort amputirt zu werden, Statt finden, so sollte doch auch das minder weite Transportiren Leichtverwundeter so viel als möglich verhütet werden. Denn es ist besser, Lazarethutensilien, so wie Aerzte und Wundärzte aus rückwärts liegenden Lazarethen zu den Kranken kommen zu lassen, als diese zu jenen zu transportiren. Im ersten Falle kostet es mehr Geld, im letzten das Wohl mancher braven Vaterlandsvertheidiger; und in den gegenwärtigen Kriegen kann doch wohl das Abwägen beider gegen einander nicht mehr Statt finden.

Die Einrichtung dieser Zelte und Baracken ist folgende:

Bei Errichtung der Zelte zur Aufnahme für Kranke und Verwundete wählt man für dieselben einen trockenen, von schädlichen Ausdünstungen entfernten, aber wo möglich, von einer Mauer oder von nicht zu hohen Gebäuden umschlossenen und hierdurch vor heftigem Winde geschützten Ort. Der Boden wird hier geebnet, und so groß das Zelt werden soll, mit Brettern belegt.

Die Breite desselben ist, wenn zwei Reihen 7 Fuß breiter Lagerstätten nebst einem Zwischenraum von 8 Fuß in demselben angebracht werden sollen, 22 Fuß, und 37 Fuß, wenn drei Reihen Platz haben sollen. Die Länge ist unbestimmt, nach Verhältniß des Platzes und Bedürfnisses. — Größere Zelte erleichtern indessen, so wie größere

Krankensäle, den Dienst, die Uebersicht, und die Ausführung der Reinlichkeitsmaßregeln.

Die Kranken liegen auf Pritschen, und auf Strohsäcken oder Matratzen, und mit doppelten wollenen Decken versehen [20]). Die Pritschen sind am nach Außen gekehrten Kopfende $1\frac{1}{4}$ bis $1\frac{1}{2}$ Fuß, am nach Innen gekehrten Fußende 1 Fuß über der Erde erhaben, und an diesem Ende mit einer drei Zoll hohen Leiste eingefaßt. — Es ist durchaus nothwendig, daß die Lagerstätten diese Erhöhung über dem Fußboden haben.

Die Pritschen haben eine Länge von 24 bis 30 Fuß, so daß auf jeder Pritsche 6 bis 8 Kranke liegen können, und jede derselben 4 Fuß Breite, also 28 Quadratfuß Raum hat. Es folgt dann ein freier Durchgang von 6 Fuß zwischen der ersten und zweiten Lagerstätte, so daß in jenen in der Länge des Zeltes laufenden 8 Fuß breiten und in diesen queerlaufenden 6 Fuß breiten Zwischenräumen hinlänglicher Raum für den Dienst bleibt.

Ein 146 Fuß langes, und 37 Fuß breites Zelt faßt nach dieser Einrichtung, nach welcher die Kranken mehr Raum haben, als in einem auf gewöhnliche Weise eingerichteten Lazarethe, 12 Pritschen in drei Reihen aufge-

---

20) In den englischen Lazarethen hat jeder Kranke drei starke wollene Decken. Er kann sich also besser bedecken, im Fall ihm die Zugluft zu empfindlich wird, dahingegen sich unsre Kranken mit ihren dünnen einfachen Decken nicht vor der Kälte schützen können, und ihre Kleider und Mäntel zu Hülfe nehmen müssen. In den Zelten und Baracken sind doppelte Decken durchaus nothwendig.

stellt und jede zu 32 Fuß Länge für 8 Kranke, und 96 Kranke, also weit mehr, als ein gleich großer nicht überlegter Saal. In Zeiten der Noth, wo man nur 3 Fuß Breite für jeden Kranken rechnen kann, haben dann 126 Kranke in demselben Raum, ohne Gefahr zu laufen, durch verdorbene Luft von ansteckenden Krankheiten ergriffen zu werden, und ohne durch zu gedrängte Lage den Dienst zu behindern.

12 Fuß vom Boden erhebt sich das Dach. Die Träger desselben sind an den Seiten, und bei größerer Breite auch in der Mitte stehende hölzerne Pfosten. Es ist ein Giebeldach mit geringer Erhebung und besteht aus doppeltem mit Oelfarbe dem Regen und der Sonne undurchdringlich gemachtem Segeltuche. Es springt nach Außen drei Fuß über dem Fußboden hervor, und Vorhänge von gleichem Stoffe, welche nach Bedürfniß herabgelassen und aufgezogen werden können, schützen an der Wind- und Sonnenseite die Kranken vor Regen und Sonne.

Das ganze Zelt, oder besser der ganze Raum, in welchem die Zelte befindlich sind, wird mit einer einfachen Befriedigung umgeben, und die Eingänge geschlossen und mit einer Wache besetzt.

Eß-, Trink- und Nachtgeschirre haben unter den Pritschen Raum. Die Arzneimittel stehen auf einem, am Kopfende angebrachten horizontalen Brettchen, woselbst ebenfalls die Kopfzettel angebracht werden.

Montirungskammer, Operationszimmer, Todtenkammer, Abtritte, Küche, Vorrathskammern, Maga-

zine 2c. werden besonders angelegt, wenn sich in der Nähe befindliche Gebäude nicht hierzu eignen.

Die Eintheilung und Vertheilung der Kranken unter bestimmte Krankenwärter, Oberkrankenwärter, Chirurgen 2c. ist übrigens dieselbe, wie in andern Lazarethen, und wegen des die Unordnung begünstigenden Lokales ist hier noch strenger als in den übrigen Lazarethen auf Ordnung zu halten. — Ebenfalls, obgleich hier die Luft beständig erneuert wird, sind, wegen der größern Zusammenhäufung der Kranken, dieselben Reinlichkeitsmaßregeln, wie in wohl eingerichteten Lazarethen auszuführen.

In solchen Zelten ist es, bei gehöriger Ordnung und Treue im Dienst, kaum möglich, daß sich ansteckende Krankheiten, insofern sie durch das Zusammenwohnen vieler Menschen in einem engen verschlossenen Raume entstehen, entwickeln können. Der beständige Durchzug der freien atmosphärischen Luft erhält nicht nur die Räume, sondern selbst die Lagerstätten rein; die Kranken selbst befinden sich wohler in dieser stets erneuerten Luft, und alle Uebel der Hospitäler, die aus den Eigenthümlichkeiten derselben entstehen, sind hier unbekannt, wie die Einwohner Brüssels, welche die in dieser Stadt errichteten Zelte gesehen haben, bezeugen können.

Die Baracken haben dieselbe innere Einrichtung, außer daß, da sie auch an den Seiten verschlossen sind und weniger Luftzug haben, die Gänge breiter und die Kranken weitläuftiger gelegt werden müssen. Auch wer-

den sie, da sie nicht so volle Sicherheit vor Entstehung ansteckender Krankheiten geben, und da die Kranken vor dem Winde geschützt sind, auf einem freien Platz, in größerer Entfernung von den Wohnungen der Menschen errichtet, und dürfen nur mäßig groß seyn. — Aus gleichem Grunde haben daher im hohen Sommer die eben beschriebenen Zelte vor ihnen den Vorzug.

Die Seiten und das Dach werden hier mit Brettern verschlagen; in dem Verschlag werden die nöthigen Fenster und Zuglöcher angebracht; die Eingänge durch Thüren geschlossen, und der ganze Platz, wo die Baracken stehen, mit einer Einfassung und Wache versehen.

Eine Hauptschwierigkeit bei Anlegung solcher zur Aufnahme einer sehr großen Anzahl Verwundeter bestimmter Zelte und Baracken ist die schnelle Herbeischaffung der nöthigen Decken, Strohsäcke, Matrazen und übrigen Utensilien, von denen besonders die Decken in größerer Anzahl, als in deutschen Lazarethen Sitte ist, nothwendig sind. Diese Schwierigkeit findet aber ebenfalls bei schneller Errichtung von Lazarethen Statt. Der Ankauf erfordert zu viel Zeit, häufig mangelt es noch an Geld hierzu. Dennoch können diese Utensilien nicht entbehrt werden, da man, wenn man einmal den hier gegebenen Vorschlag ausführen will, ihn vollkommen ausführen muß. Hier ist dann nur ein, aber sicheres Hülfsmittel, wenn nicht, wie in Brüssel und andern belgischen

Städten freiwillige Lieferungen der Einwohner dem Bedarf abhelfen, nämlich das der Requisition. Wie an den Ufern großer Ströme bei zu befürchtenden Deichbrüchen und Ueberschwemmungen die Bewohner des ganzen Stromthales, welche durch einen Deichbruch leiden würden, gesetzlich gehalten sind, die Deiche zu erhalten, Beschädigungen derselben schleunigst auszubessern und bei hohem Wasserstande und entstandenen Lecken im Deiche die nöthigen Sandsäcke und übrigen zur Stopfung des Lecks nöthigen Materialien gratis zu liefern; so kann man in Zeiten, wo Epidemieen zu fürchten sind, wohl verlangen, daß die Einwohner der Städte und Dörfer, welche hierdurch leiden würden, also die Einwohner einer ganzen Gegend, die zur Verhütung dieser Epidemieen nothwendig, vom Staate nicht so schnell anzuschaffenden Materialien, also hier Strohsäcke, Matrazen, Decken, Betttücher, Hemden, Wundfäden ꝛc. gegen spätere Bezahlung zu liefern, und im Weigerungsfalle müßten sie gewaltsam genommen werden. Eine, solche Maßregeln vorschreibende Verordnung erschien, wenn ich nicht irre, auch zu Brüssel, als bald nach Errichtung der dortigen Baracken und Zelte, ungeachtet der großen freiwilligen Lieferungen an Lazarethbedürfnissen, dennoch bald Mangel derselben eintrat. Es würde sehr unzweckmäßig seyn, hier dem Unverstande der Einwohner nachgeben und durch unzeitige Nachsicht eine ganze Stadt und eine ganze Gegend in das Unglück einer furchtbaren Epidemie stürzen zu wollen. Die Sicherheit des Eigenthums wird hier

nicht gefährdet; im Gegentheil wird durch diese, nur wegen der seltenen Nothwendigkeit strenger scheinenden Maßregel, und durch eine in Hinsicht des zu erreichenden Zweckes kleine Aufopferung den Einwohnern einer Stadt oder eines ganzen Districts das höchste Eigenthum, die Gesundheit und das Leben erhalten.

Bayerische StaatsBibliothek
Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Brugmans, Sebald Justin, / Delpech, Jacques, / Kieser, Dietrich Georg,

Über den Hospitalbrand

Jena 1826

Path. 186 h
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10482285-6